性能試験方法書

Methods of Testing Performance

テレビ共同受信機器(同軸伝送)

Master Antenna TV Systems

BLT TV:2010

２０１０年１２月１日公表・施行

一般財団法人 ベターリビング

Ⅰ　性能試験項目

優良住宅部品評価基準において、試験により性能等を確認する項目並びに試験方法等は、下表によるものとする。

（１）地上放送用アンテナの測定項目及び試験項目

性能試験項目名	性能試験方法	備考	頁
１．動作利得	BLT TV-01		4
２．半値幅・前後比	BLT TV-02		5
３．電圧定在波比(ＶＳWR)	BLT TV-03		6
４．荷重試験	BLT TV-04	第三者性を有する機関等による試験の実施	7

（２）衛星放送用アンテナの測定項目及び試験項目

性能試験項目名	性能試験方法	備考	頁
５．アンテナ利得	BLT TV-05		9
６．指向性	BLT TV-06		10
７．交差偏波特性	BLT TV-07		11
８．荷重試験	BLT TV-08	第三者性を有する機関等による試験の実施	12
９．利得周波数特性	BLT TV-09		13
10. 雑音指数	BLT TV-10		14
11. 雑音指数(別法)	BLT TV-11		15
12. 相互変調妨害比	BLT TV-12		16
13. イメージ妨害抑圧比	BLT TV-13		17
14. 局部発振周波数及びその漂動	BLT TV-14		18
15. 入力端子における局部発振信号の漏洩	BLT TV-15		19
16. 出力電圧定在波比(出力ＶＳWR)	BLT TV-16		20
17. 局発位相雑音	BLT TV-17		21
18. 局発位相雑音(別法)	BLT TV-18		22
19. Ｇ／Ｔ	BLT TV-19		23

（３）受信機器の測定項目及び試験項目

性能試験項目名	性能試験方法	備考	頁
20. 耐衝撃波試験	BLT TV-20		26
21. 通電試験	BLT TV-21		27
22. 出力電圧試験	BLT TV-22		27
23. 雑音指数	BLT TV-23		28
24. 利得・利得調整範囲・帯域内利得偏差・チルト特性	BLT TV-24		29
25. 周波数帯域・帯域内周波数特性	BLT TV-25		31

（４）その他

Ⅱ　試験体

試験体の種別、形状、個数については性能試験方法で示すとおりとする。ただし、個数の下限は当財団の判断によるものとする。

また、試験体は認定申請時に提出された設計図書の図面、仕様書の内容と同一のものであることとし、ある場合は、追加試験の要請もあり得る。

Ⅲ　試験結果の提示

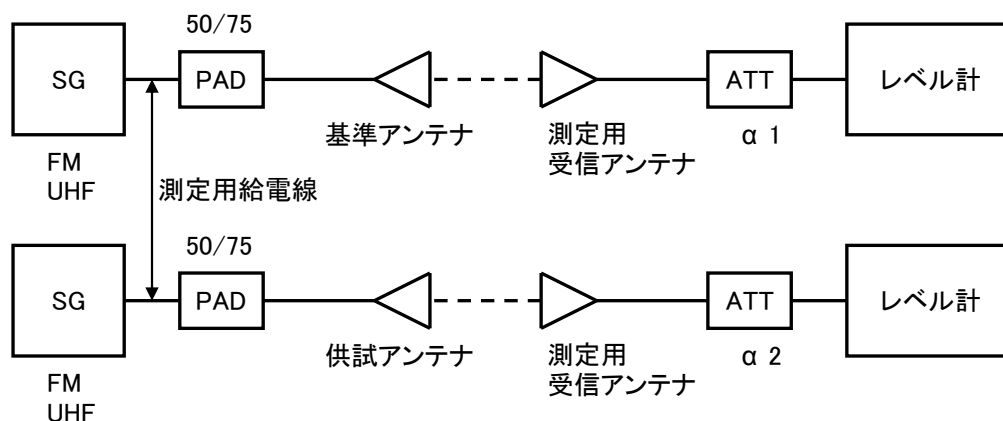
各試験は、付属資料「テレビ共同受信機器（同軸伝送）試験成績書様式集」を参考に、定量的に表示しうるものは図表化を図り、外観観察については具体的に、何が、いつ、どのような状態になったかを試験目的にそって簡潔に記述すること。なお、試験体、試験装置は詳細図を添付し、また、試験結果を示すのに有効な場合は写真を添付すること。

（1）地上放送用アンテナ

●測定項目

1）動作利得　2)半値幅　3)前後比　4)電圧定在波比（ＶＳＷＲ）　5)荷重試験

１．動作利得<試験番号：BLT TV-01>

【測定回路】

【測定方法・条件】

①ＳＧの出力を一定に保持し、供試アンテナと基準アンテナを交互に交換し、それぞれの場合におけるレベル計の入力電圧が等しくなるようにＡＴＴを調整し、次の式により動作利得を求める。

$G = G_s + \alpha_2 - \alpha_1 + L_f$ （ｄＢ）

Ｇ　：供試アンテナの動作利得
Ｇｓ：基準アンテナの動作利得
α_1 ：基準アンテナを用いたときのＡＴＴの減衰量
α_2 ：供試アンテナを用いたときのＡＴＴの減衰量
Ｌｆ：供試アンテナのＶＳＷＲによる給電線の減衰の増加量(EIAJ CP5105Aによる)

②測定基準周波数（ＭＨｚ）

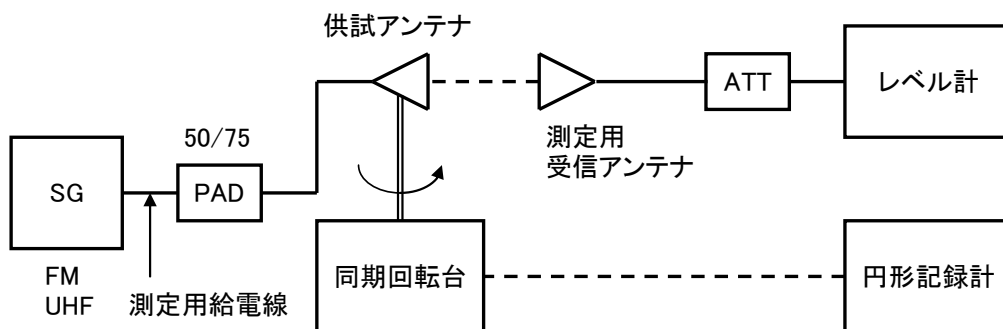
ＶＳ－ＦＭ（Ｓ）　：76　90
ＵＬＮ－20（Ｓ）:473　599
ＵＷＮ－20（Ｓ）:473　581　707
（Ｓ）：ステンレスタイプ

③測定用給電線は基準アンテナを用いる場合と同じ。

【測定データ処理】

①測定値打点　グラフ表示
②様式－１（Ｆ Ｍ 用）
　様式－４（ＵＨＦ用）

２．半値幅・前後比＜試験番号：BLT TV-02＞

【測定回路】

【測定方法・条件】

①供試アンテナを測定すべき面が水平になるように設置し、供試アンテナの放射器を中心に回転させ指定方向からの角度θを関数とした受信電界強度を測定し、指向性を得る。

②測定基準周波数（ＭＨｚ）
動作利得と同じ

③半値幅
上記によって求めた指向性の最大出力電圧の－３ｄＢ以上の出力電圧相対値を示す範囲の角度幅を求める。

④前後比
上記によって求めた指向性の指定方向（角度０度とする）の出力電圧（Ｅｆ）と１８０±６０度の範囲の方向にある最大出力電圧（Ｅｂ）との比から次の式によって求める。

前後比＝２０ $\log_{10}$（Ｅｆ／Ｅｂ）（ｄＢ）

⑤供試アンテナの支持物、給電線の影響が少なくなるように配慮する。

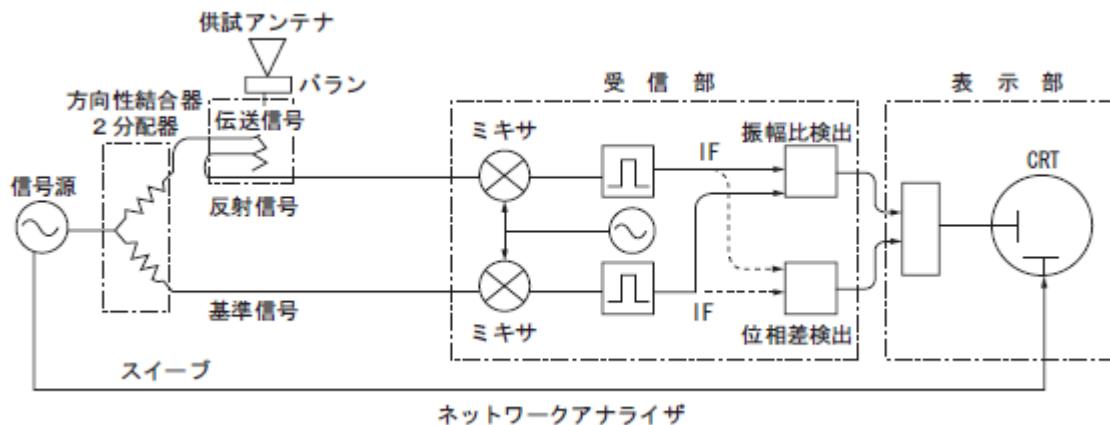
【測定データ処理】

①測定値打点グラフ表示

②様式－１（Ｆ Ｍ 用）
様式－４（ＵＨＦ用）

３．電圧定在波比（ＶＳＷＲ）＜試験番号：BLT TV-03＞

【測定回路】

地上高４ｍ以上にできる限り反射物体のない方向に向けて固定する。

【測定方法・条件】

①測定基準周波数

動作利得の場合と同じ。

②ネットワークアナライザを使用して測定し、直交表示またはスミスチャート表示にて求める。

【測定データ処理】

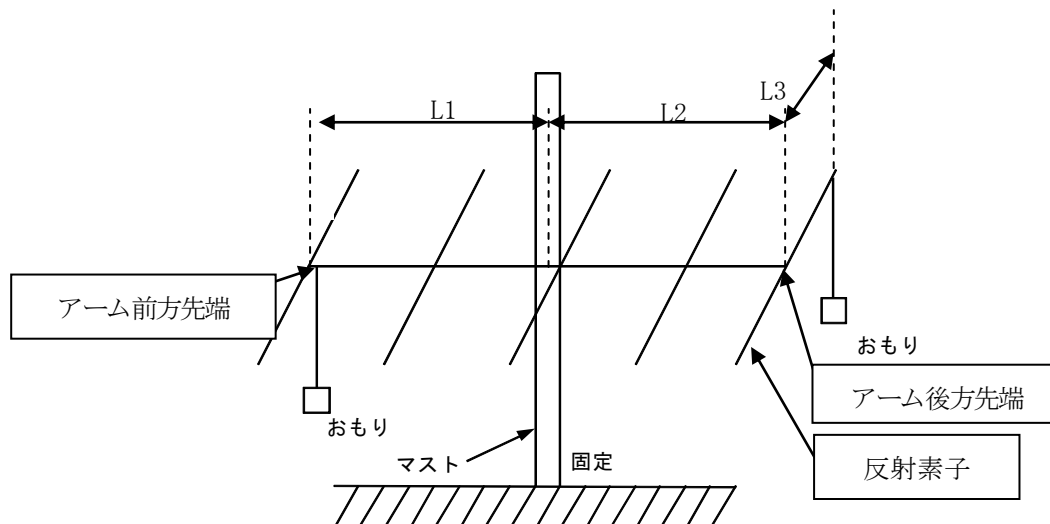
①測定値打点グラフ表示

②様式－１（Ｆ Ｍ 用）

様式－４（ＵＨＦ用）

４．荷重試験＜試験番号：BLT TV-04＞

【測定回路】

試験架台に取扱説明書に記載された方法で水平にアンテナを取付ける。

【測定方法・条件】

①反射素子およびアーム先端の両側から１０mm以内におもりを1分間つるす。

②荷重試験は1箇所ごとに分けて行う。

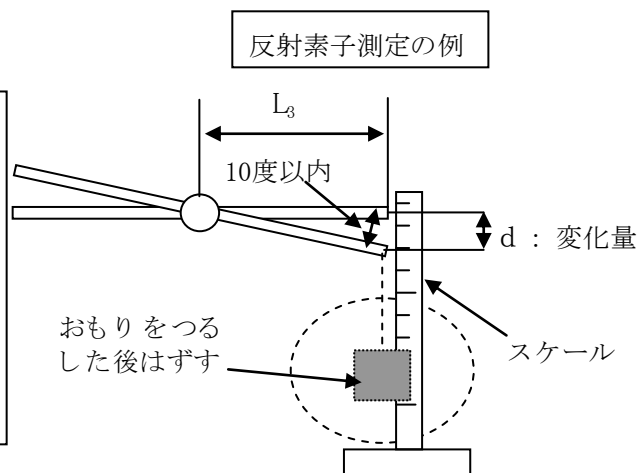
単位kｇ

型　　式	反射素子	アーム	
		前	後
ＶＳ－ＦＭ（Ｓ）	1.0	10	10
ＵＷＮ－２０（Ｓ）	1.0	5	5
ＵＬＮ－２０（Ｓ）	1.0	5	5

（Ｓ）：ステンレスタイプ

判定基準　―――10度以内に復元すること

- 判定規格Ｄはマスト固定部分からアームの先端までのＬ$_1$とＬ$_2$とアームから反射素子の先端までのＬ$_3$にそれぞれｔａｎ10°を乗じて求める。
- 右図のようにおもりをつるし、おもりをはずした後の変位量dを求め判定規格Ｄより小さければ合格とする。

判定規格Ｄ---------- Ｄ＝Ｌ$_X$×ｔａｎ10°

【測定データ処理】

①水平基準１０度以内に復元すること。

②様式－５

（２）衛星放送用アンテナ

●ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ、ＣＳアンテナ測定項目

1)アンテナ利得　2)指向性　3)交差偏波特性　4)荷重試験

●ＢＳ・１１０度ＣＳコンバータ、ＣＳコンバータ測定項目

5)利得周波数特性　6)雑音指数　7)相互変調妨害比　8)イメージ妨害抑圧比

9)局部発振周波数およびその漂動　10)入力端子における局部発振信号の漏洩

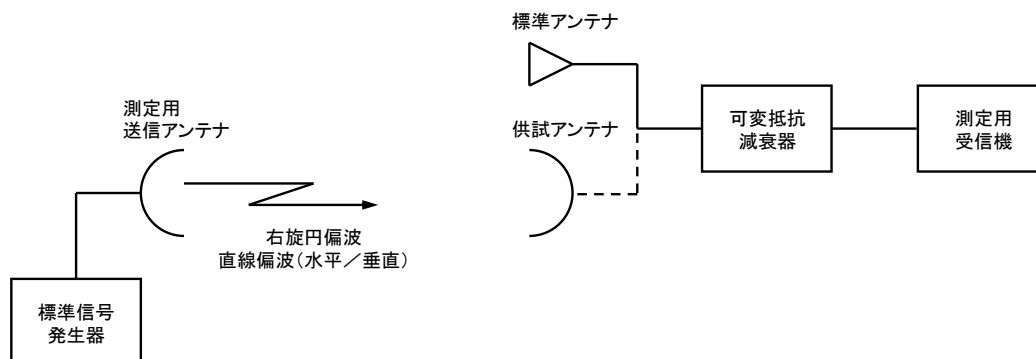
11)電圧定在波比(出力ＶＳＷＲ)　12)位相雑音

●総合性能

13)Ｇ／Ｔ

５．アンテナ利得<試験番号：BLT TV-05>

【測定回路】

ＪＥＩＴＡ規格のＥＩＡＪ　ＣＰ－５１０４Ｂに規定する条件を満足する測定サイトにおいて、下図のごとく接続する。

【測定方法・条件】

①試験信号を測定用送信アンテナに加え所定の位置に取り付けた標準アンテナで受信レベルを測定する。このとき測定用受信機の出力レベルが規定値となるように可変抵抗減衰器を調整し、可変抵抗減衰器の減衰量Ｌｏ（ｄＢ）を求める。

②標準アンテナと供試アンテナを置換して①と同様に測定しこのときの可変抵抗減衰器の減衰量Ｌ（ｄＢ）を求める。

③アンテナの利得を次式により算出する。

(1) ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ測定時（送信偏波は円偏波）

・標準アンテナが直線偏波ホーンの場合：Ｇ＝Ｇｓ ＋Ｌ －Ｌｏ －３ ＋△α

・標準アンテナが円偏波ホーンの場合　：Ｇ＝Ｇｓ ＋Ｌ －Ｌｏ ＋△α

(2) ＣＳアンテナ測定時(送信偏波は直線偏波)

・ 標準アンテナは直線偏波ホーンを使用: Ｇ＝Ｇｓ ＋Ｌ －Ｌｏ ＋△α

Ｇ　：供試アンテナの利得（ｄＢ）
Ｇｓ：標準アンテナの利得（ｄＢ）
Ｌｏ：標準アンテナを用いたときの可変抵抗減衰器の減衰量（ｄＢ）
Ｌ　：供試アンテナを用いたときの可変抵抗減衰器の減衰量（ｄＢ）
△α：標準アンテナの所定位置における受信レベルと試験開口面の平均受信レベルとの差（ｄＢ）

④ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ測定時、標準アンテナが直線偏波の場合には、水平偏波の場合と垂直偏波の場合について測定し、その平均値で表す。また、標準信号発生器の出力および測定用受信機の利得変動が無視できない場合はその変動分を補正する。

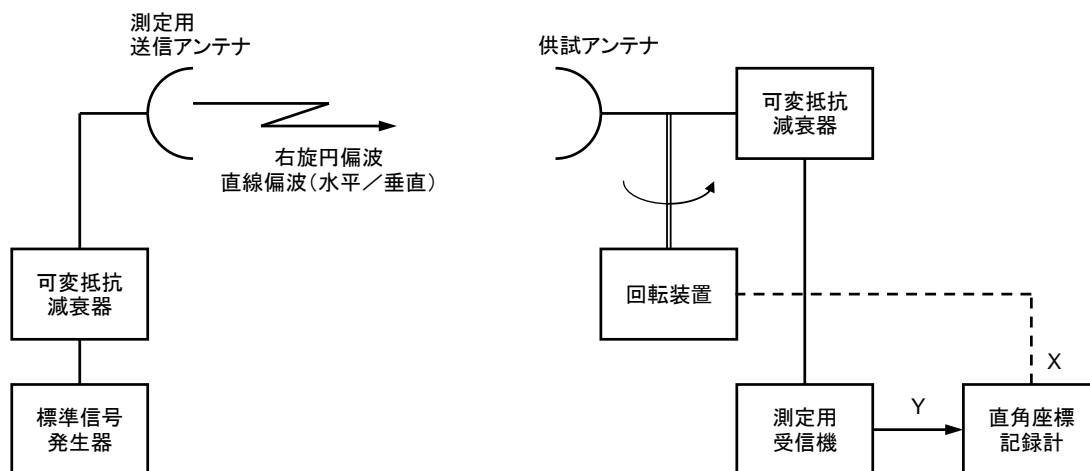
⑤測定基準周波数（ＧＨｚ）

ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ：11.70　11.85　12.00　12.25　12.50　12.75
ＣＳアンテナ　　　　　　　：12.20　12.50　12.75

【測定データ処理】

①測定値打点グラフ表示
②様式－６

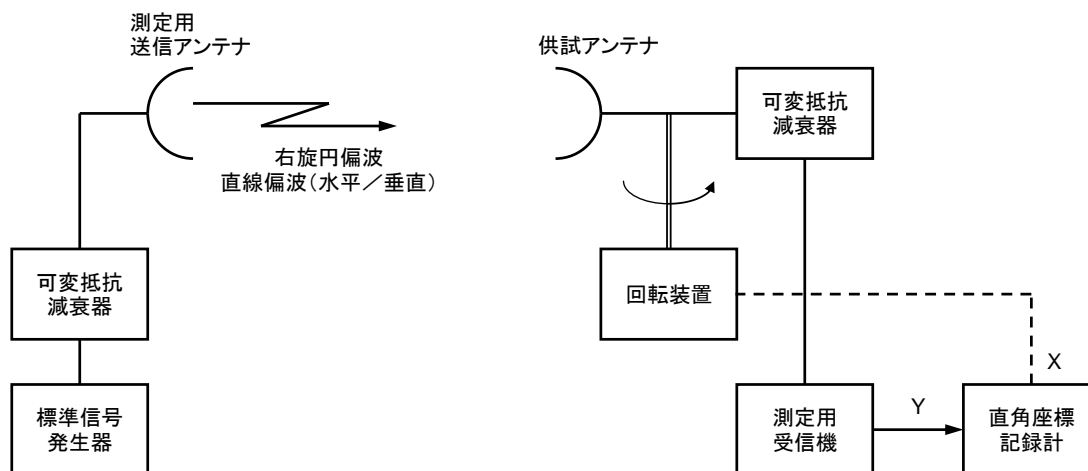
６．指　向　性＜試験番号：BLT TV-06＞

【測定回路】
ＪＥＩＴＡ規格のＥＩＡＪ　ＣＰ－５１０４Ｂに規定する条件を満足する測定サイトにおいて、下図のごとく接続する。

【測定方法・条件】
①試験信号を測定用送信アンテナに加え供試アンテナを所定の位置に、水平回転装置と連動した支持台を使用して取り付ける。
②主ビーム方向を０°として、－１８０°から＋１８０°まで１回転させ、各回転角に対応する相対受信レベルを測定する。
一般には、測定用受信機出力を回転装置と同期した直角座標記録計に自動記録する。
③主ビーム方向の近辺を拡大して測定するためには、－１８°から＋１８°まで回転させ、各回転角に対応する受信レベルを②と同様に測定する。
④測定基準周波数（ＧＨｚ）
ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ：11.70　11.85　12.00　12.25　12.50　12.75
ＣＳアンテナ　　　　　　　：12.20　12.50　12.75

【測定データ処理】
①測定値打点グラフ表示
②様式－７（±１８０°）
様式－８（±１８°）

７．交差偏波特性＜試験番号：BLT TV-07＞

【測定回路】

ＪＥＩＴＡ規格のＥＩＡＪ　ＣＰ－５１０４Ｂに規定する条件を満足する測定サイトにおいて、下図のごとく接続する。

【測定方法・条件】

①供試アンテナを所定の位置に、水平回転装置と連動した支持台を使用して取り付ける。

②試験信号を右旋円偏波（ＣＳアンテナでは水平偏波）の測定用送信アンテナに加え、供試アンテナを主ビーム方向に向け、このときの受信レベルを基準レベル（０ｄＢ）とする。
またこの方向を基準方向（0°）とする。

③左旋円偏波（ＣＳアンテナでは垂直偏波）の測定用送信アンテナに取換え、供試アンテナを基準方向に対して－１８０°から＋１８０°まで１回転させ、各回転角に対応する受信レベルを測定し、基準レベルとの差を求める。
一般には、測定用受信機出力を回転装置と同期した直角座標記録計に記録する。

④測定基準周波数（ＧＨｚ）

ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ：11.70　11.85　12.00　12.25　12.50　12.75
ＣＳアンテナ　　　　　　　：12.20　12.50　12.75

【測定データ処理】

①測定値打点グラフ表示

②様式－９

８．荷重試験＜試験番号：BLT TV-08＞

【測定方法】

図1　反射鏡（正面方向）

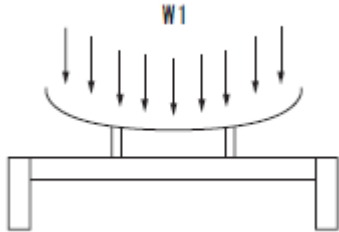



図２　反射鏡（裏面方向）

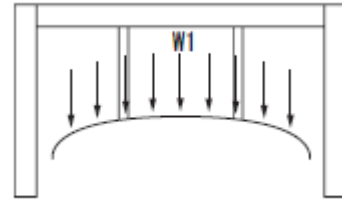



図3　一次放射器支持アーム
（垂直方向）

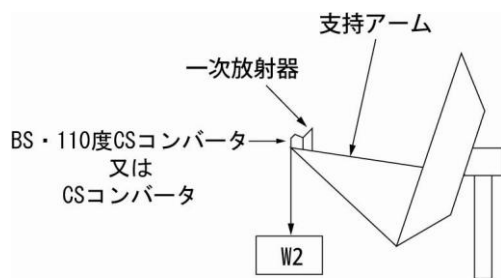
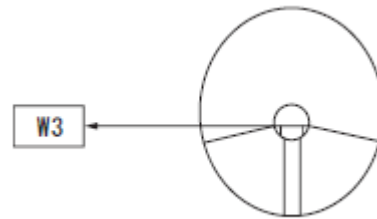



図4　一次放射器支持アーム
（水平方向）

【測定方法・条件】

①パラボラアンテナ反射鏡

供試アンテナを架台に取付け、正面方向および裏面方向について反射鏡に受ける風圧荷重W1に相当する静止荷重を反射鏡全体に均等に分布するように加える。
図１および図２に例を示す。

②一次放射器支持アーム

供試アンテナを架台に取付け、図３および図４の様に一次放射器、ＢＳ・１１０度ＣＳコンバータ、ＣＳコンバータおよび支持アームに受ける風圧荷重W2，W3に相当する静止荷重を加える。

③静止荷重は次式により算出する。

W1＝*３２０×１．４×Ａ1（kg）
W2＝ ３２０×１．０×Ａ2（kg）
W3＝ ３２０×１．０×Ａ3（kg）
Ａ1：反射鏡の最大受風面積（㎡）
Ａ2：一次放射器、ＢＳ・１１０度ＣＳコンバータ、ＣＳコンバータ及び支持ｱｰﾑの垂直方向の最大受風面積（㎡）
Ａ3：一次放射器、ＢＳ・１１０度ＣＳコンバータ、ＣＳコンバータ及び支持ｱｰﾑの水平方向の最大受風面積（㎡）

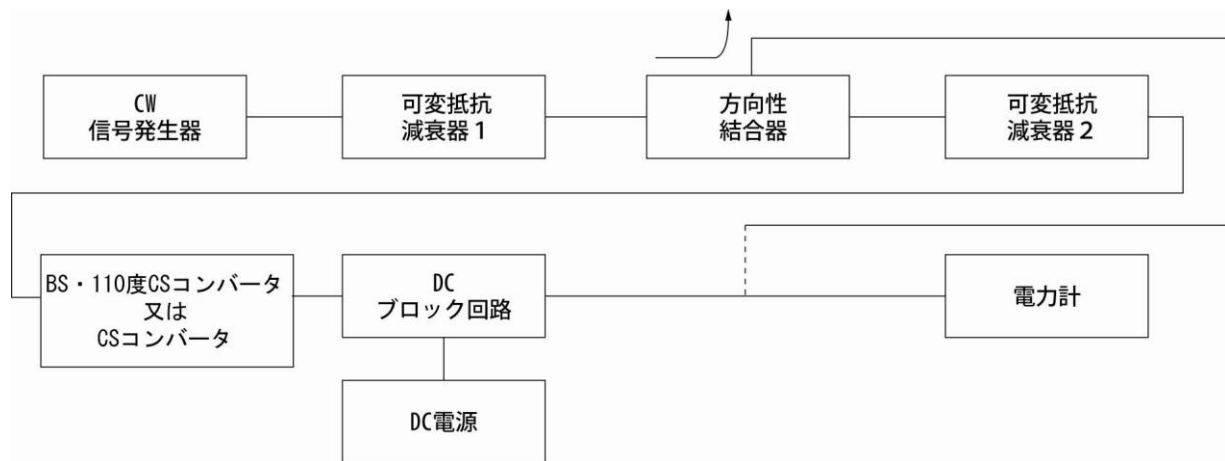
（注）*速度圧は下記条件にて算出

速度圧ｑ＝１２０$\sqrt[4]{h}$　（ｈ：地上高（ｍ））
ここで、ｈ＝５０ｍ（１５階建て）として　ｑ＝３２０kg／㎡

【測定データ処理】

①測定方法の概要
②判　定：目視により観察し破壊のないこと。
③様式－１０

９.利得周波数特性<試験番号：BLT TV-09>

【測定回路】

【測定方法・条件】

①無変調の測定信号を加え、測定信号レベルに設定する。このとき、方向性結合器の結合端子の出力信号レベルＰｏ〔ｄＢ（mW）〕を測定する。

②出力端子に現れる信号レベルＰ〔ｄＢ（mW）〕を測定する。

③利得を次式により算出する。

Ｇ＝Ｐ－Ｐｏ＋Ｌｒ－Ｌｓ

ただし、Ｇ　：利得（ｄＢ）

Ｌｒ：可変抵抗減衰器２の減衰量（ｄＢ）

Ｌｓ：方向性結合器の結合量（ｄＢ）

④測定信号周波数を変えて、①～③を繰り返す。

⑤測定信号周波数（ＧＨｚ）

ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ：11.70　11.85　12.00　12.25　12.50　12.75

ＣＳアンテナ　：12.20　12.50　12.75

⑥測定信号レベル　－７０ｄＢ（mW）

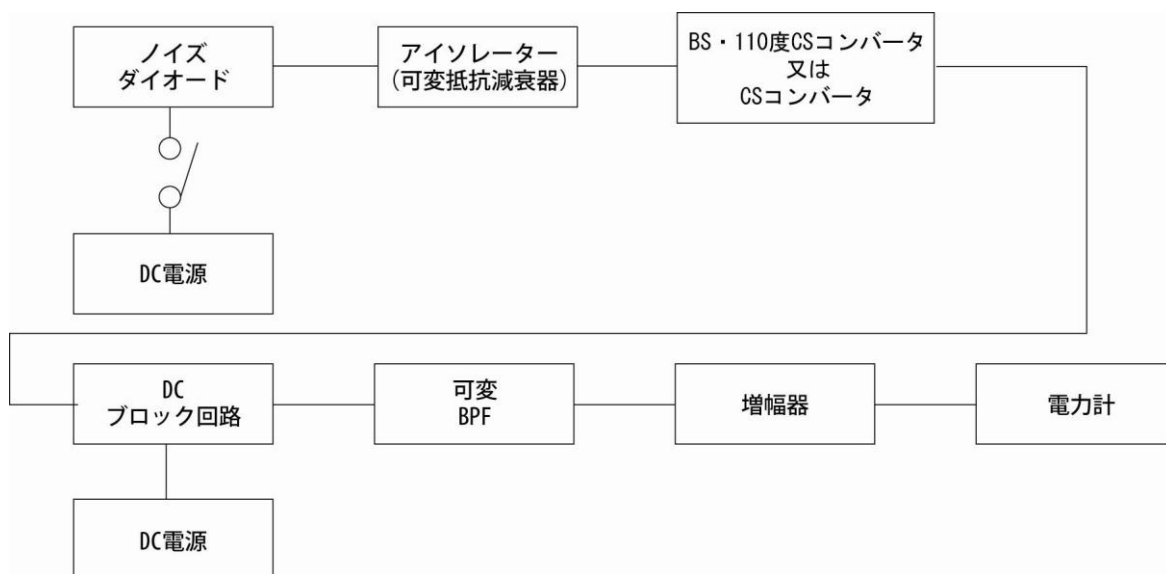
⑦直流電圧電源　１５Ｖ　+10%、-12%　以内

【測定データ処理】

①測定値打点グラフ表示。

②様式－１１

１０.雑 音 指 数<試験番号 : BLT TV-10>

【測定回路】

【測定方法・条件】

①可変ＢＰＦを測定周波数に対応する第１中間周波数に同調させ、ノイズダイオードの電源を切ったときの増幅器の出力端子に現れる雑音電力Ｐｏ〔ｄＢ（ｍW）〕を測定する。
②ノイズダイオードの電源を入れ、このときに増幅器の出力端子に現れる雑音電力Ｐ〔ｄＢ（mW）〕を測定する。
③雑音指数を次式により算出する。

ＮＦ＝（Ｅｎ－Ｌ）－１０ $\log_{10}$（Ｙ－１）　（ｄＢ）

ただし、　Ｙ＝$10^{0.1(P-Po)}$

Ｅｎ：ノイズダイオードのＥＮＲ　（ｄＢ）

Ｌ　：アイソレーターまたは抵抗減衰器の挿入損失

④測定信号周波数（ＧＨｚ）

ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ：11.70　11.85　12.00　12.25　12.50　12.75

ＣＳアンテナ　　　　　　　：12.20　12.50　12.75

⑤測定周囲温度　　標準温湿度状態

（ＪＩＳ　Ｚ８７０３　５～３５℃、４５～８５％）

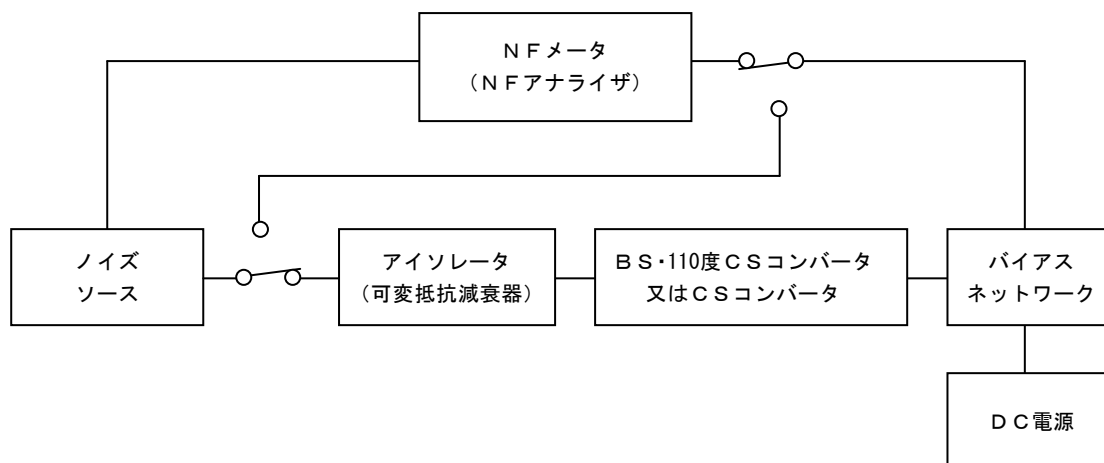
⑥直流電圧電源　　　１５Ｖ　+10%、-12%　以内

＊⑦別に定めるＮＦメータによる測定方法を用いてもよい。

【測定データ処理】

①測定値打点グラフ表示
②様式－１２

１１.雑音指数（別法）＜試験番号：BLT TV-11＞

【測定回路】

備考　①ノイズソースからＢＳ・１１０度ＣＳコンバータ、ＣＳコンバータへのＶＳＷＲが影響しない場合は、アイソレータまたは抵抗減衰器を省略してもよい。
使用する場合には、アイソレータではＶＳＷＲが１．０５以下、抵抗減衰器ではＶＳＷＲが１．０５以下、減衰量が６～１０ｄＢのものとする。
②ノイズソースはＥＮＲが５ｄＢ程度のものとする。

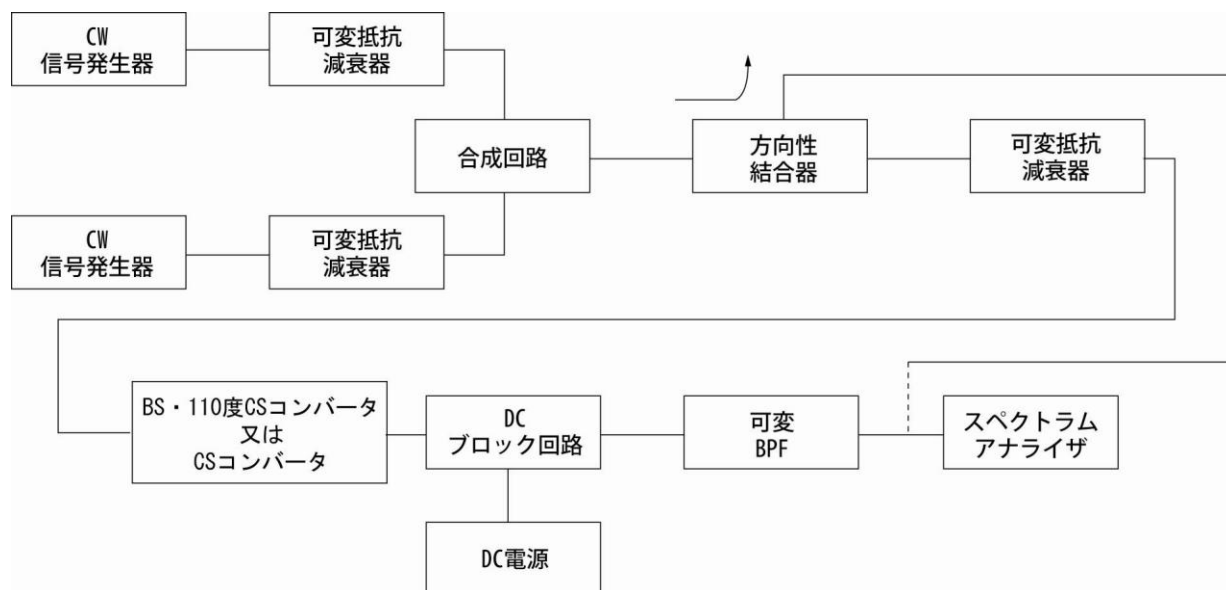
【測定方法・条件】

①ノイズソースのＥＮＲの値を読み、ＮＦメータを校正する。
②ＮＦメータの値を直読する。
③測定周波数を変えて②を繰り返す。
④測定信号周波数（ＧＨｚ）
　ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ：11.70　11.85　12.00　12.25　12.50　12.75
　ＣＳアンテナ　　　　　　　：12.20　12.50　12.75
⑤測定周囲温度　　標準温湿度状態
　　　　　　　　（ＪＩＳ　Ｚ８７０３　５～３５°Ｃ、４５～８５％）
⑥直流電圧電源　　　１５Ｖ　+10%、-12%　以内

【測定データ処理】

①測定値打点グラフ表示。
②様式－１２

１２.相互変調妨害比<試験番号：BLT TV-12>

【測定回路】

【測定方法・条件】

①無変調の希望信号を加え、測定信号レベルに設定する。

②可変ＢＰＦを調節して、出力端子に現れる信号レベルＰo〔ｄＢ(mW)〕を測定する。

③①とレベルの等しい２波の無変調妨害信号を同時に加え、その出力端子に現れる信号レベルＰ〔ｄＢ(mW)〕を測定する。

④相互変調妨害比を次式により算出する。

相互変調妨害比＝P_0－Ｐ 〔ｄＢ〕

⑤希望信号レベルおよび妨害信号の組合せを変えて①～④を同様に繰り返す。

⑥希望信号周波数

ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ	: 12.491GHz (ND12)/レベル-50～-70dB(mW)
ＣＳアンテナ	: 12.628GHz(JD-9,K-21)/レベル－75dB(mW)

⑦妨害信号周波数

	組合せＡ		組合せＢ	
ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ	: 12.411GHz	(ND8)	12.531GHz	(ND14)
	12.451GHz	(ND10)	12.571GHz	(ND16)
ＣＳアンテナ	: 12.568GHz	(JD-5,K-17)	12.658GHz	(JD-11,K-23)
	12.598GHz	(JD-7,K-19)	12.688GHz	(JD-13,K-25)

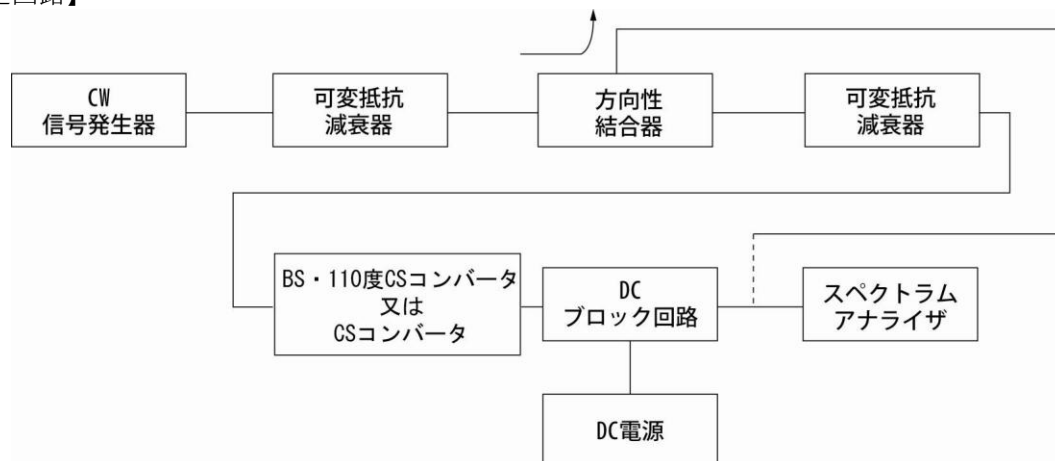
⑧直流電源電圧　１５Ｖ　+10%、-12%　以内

【測定データ処理】

①測定値打点グラフ表示

②様式－１３

１３.イメージ妨害抑圧比＜試験番号：BLT TV-13＞

【測定回路】

〔測定上の注意〕

※イメージ周波数は、導波管の規格周波数の範囲外であるので方向性結合器の結合度を確認し、校正しておくこと。

【測定方法・条件】

①無変調の希望信号を加え、希望信号レベルに設定する。このとき出力端子に現れる信号レベルP_0〔ｄＢ(mW)〕を測定する。

②①の希望周波数に対するイメージ周波数で無変調の妨害信号を同時に加え、出力端子に現れる信号レベルＰ〔ｄＢ(mW)〕を測定する。

③イメージ妨害抑圧比を次式により算出する。

イメージ妨害抑圧比＝P_0－Ｐ＋３０　〔ｄＢ〕

④希望信号周波数および妨害信号周波数を変えて、①～③を同様に繰り返す。

⑤ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ：

	希望信号周波数	妨害信号周波数	
	１１．７２７４８ＧＨｚ	：９．６２８５２ＧＨｚ	（ＢＳ－１）
	１１．８８０９２ＧＨｚ	：９．４７５０８ＧＨｚ	（ＢＳ－９）
	１１．９９６００ＧＨｚ	：９．３６０００ＧＨｚ	（ＢＳ－15）
	１２．２９１ＧＨｚ	：９．０６５ＧＨｚ	（ＮＤ２）
	１２．４９１ＧＨｚ	：８．９０５ＧＨｚ	（ＮＤ１２）
	１２．７３１ＧＨｚ	：８．６２５ＧＨｚ	（ＮＤ２４）

ＣＳアンテナ：

	希望信号周波数	妨害信号周波数	
【垂直偏波】	１２．２６８ＧＨｚ	：１０．１３２ＧＨｚ	（ＪＤ－17）
	１２．５０８ＧＨｚ	：９．８９２ＧＨｚ	（ＪＤ－１）
	１２．７１８ＧＨｚ	：９．６８２ＧＨｚ	（ＪＤ－15）
【水平偏波】	１２．２８８ＧＨｚ	：１０．１１２ＧＨｚ	（ＪＤ－18）
	１２．４８８ＧＨｚ	：９．９１２ＧＨｚ	（ＪＤ－28）
	１２．７３３ＧＨｚ	：９．６６７ＧＨｚ	（ＪＤ－16）

(注)妨害信号周波数は局部発振周波数が１１．２ＧＨｚの場合

⑥希望信号レベル　－７０ｄＢ(mW)

⑦妨害信号レベル　－４０ｄＢ(mW)

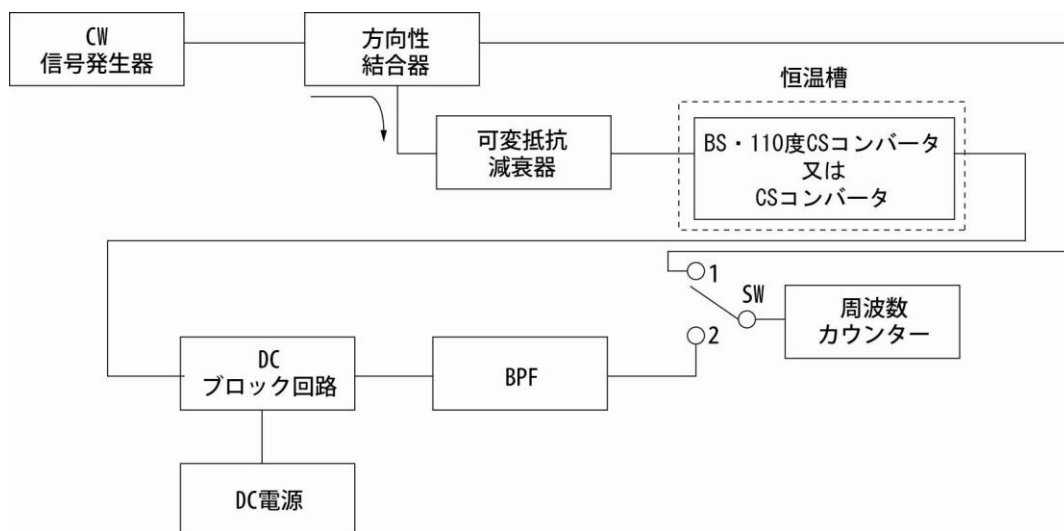
⑧直流電源電圧　１５Ｖ $^{+10\%}_{-12\%}$ 以内

【測定データ処理】

①測定値打点グラフ表示

②様式－１３

１４.局部発振周波数およびその漂動<試験番号：BLT TV-14>

【測定回路】

【測定方法・条件】

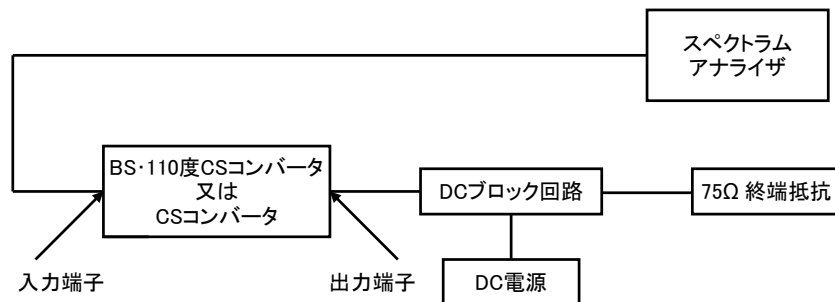
①ＳＷを１側に接続して、無変調の測定信号を加え、測定信号レベルに設定して、そのときの周波数ｆ₀（ＧＨｚ）を測定する。
②ＳＷを２側に接続して、出力における第１中間周波数の信号の周波数ｆᵢ（ＧＨｚ）を測定する。このとき可変減衰器により信号レベルを規定入力レベルに調整する。
③次式により局部発振周波数を算出する。

局部発振周波数＝ $f_0 - f_i$（ＧＨｚ）

④（ａ）①～③を繰り返す。
常温〔２５°Ｃ〕で、電源投入後１分から局部発振周波数が安定するまで測定。
（ｂ）①～③を測定周囲温度を変えて繰り返す。
⑤測定信号周波数
ＢＳ・１１０度ＣＳコンバータ：１２．４９１ＧＨｚ（ＮＤ１２）
ＣＳコンバータ　：垂直偏波　１２．５０８ＧＨｚ（ＪＤ－１）
水平偏波　１２．４８８ＧＨｚ（ＪＤ－28）
⑥測定信号レベル　－20～-10ｄＢ（mW）
⑦周囲温度　－３０°Ｃ、　０°Ｃ、２５°Ｃ、５０°Ｃ
⑧測定周波数　ＢＳ・１１０度ＣＳコンバータ：１．８１３ＧＨｚ（ＮＤ１２）
ＣＳコンバータ　：垂直偏波　１．３０８ＧＨｚ（ＪＤ－１）
水平偏波　１．２８８ＧＨｚ（ＪＤ－28）
⑨直流電源電圧　１５Ｖ　+10%、-12%　以内

【測定データ処理】
①測定値打点　グラフ表示
②様式－１４

１５.入力端子における局部発振信号の漏洩<試験番号：BLT TV-15>

【測定回路】

〔測定上の注意〕

①局部発振信号の第２高調波を測定するときは、テーパ導波管を接続してＷＲＪ－２２０に変換して測定すること。

②同軸導波管変換器およびケーブルの損失を補正すること。

【測定方法・条件】

①出力端子に終端抵抗を接続して、入力端子から漏洩する信号の周波数および電力を測定する。

②局部発振周波数の原発振周波数　～２１．３５６ＧＨｚ

③直流電源電圧　１５Ｖ　+10%、−12%　以内

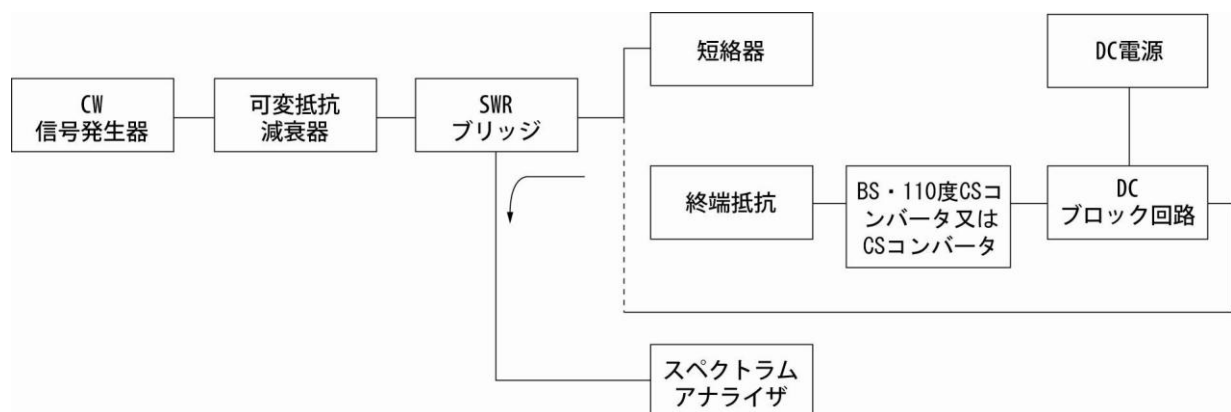
（注）入力構造が導波管の場合には、その遮断周波数以上について測定する。

【測定データ処理】

①測定値打点グラフ表示

②様式－１５

１６．出力電圧定在波比(出力ＶＳＷＲ）＜試験番号：BLT TV-16＞

【測定回路】

【測定方法・条件】

①無変調の測定信号をＳＷＲブリッジに加え、その測定端子の出力を測定信号レベルに設定する。

②ＳＷＲブリッジの測定端子を短絡器により短絡し、ＳＷＲブリッジの出力端子に現れる信号レベルP_0〔ｄＢ(mW)〕を測定する。

③ＳＷＲブリッジの測定端子にＢＳ・１１０度ＣＳコンバータ、ＣＳコンバータの出力端子を接続して、ＳＷＲブリッジの出力端子に現れる信号レベルＰ〔ｄＢ(mW)〕を同様に測定する。

④出力ＶＳＷＲを次式により算出する。

$$出力VSWR=(1+10^{-0.05(Po-P)})/(1-10^{-0.05(Po-P)})$$

⑤測定信号周波数を変えて、①～④を同様に繰り返す。

⑥測定信号周波数

局部発振周波数に対するＩＦ周波数範囲においた２５ＭＨｚステップで測定。

⑦測定信号レベル　－３０ｄＢ(mW)

⑧直流電圧電源　　１５Ｖ　+10%、-12%　以内

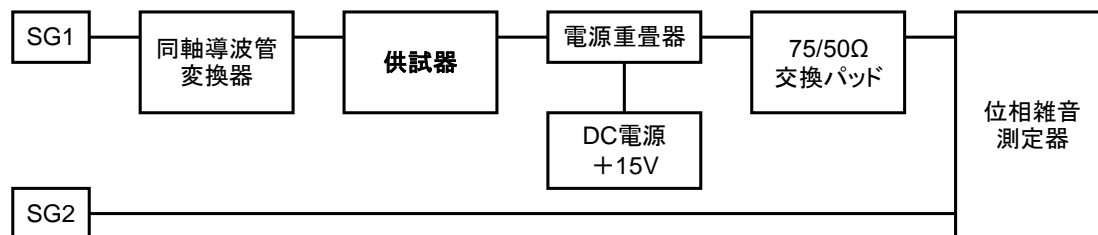
【測定データ処理】

①測定値打点グラフ表示

②様式－１５

１７.局発位相雑音<試験番号：BLT TV-17>

測定回路および測定法法・条件

【測定回路】

【測定方法・条件】

① 試験信号周波数は下記周波数とし、離調周波数は１、５、１０ｋＨｚとする。

ＢＳ・１１０度ＣＳコンバータ：１２．２５ＧＨｚ
ＣＳコンバータ　　　　　　　：１２．５０ＧＨｚ

②入力電力はコンバータの入出力特性において線形性が保たれる範囲で、－６０ｄＢm程度を目安とする。

③HP3048Aを用いて直流位相検波法により測定する。位相デテクタ・コンスタントおよびＰＬＬ特性の補正用データを測定した後、９０度の位相差にロックする。

④HP3048Aの入力信号の周波数を等しくし、位相差を90度に保つようにdcFM変調でフェーズ・ロックをかける。

⑤供試器の出力端子に現れる第１中間周波数を信号レベルＰｏ［ｄＢ（mW）］を測定する。

⑥測定周波数の①の離調周波数におけるレベルＰ［ｄＢ（mW）］を測定する。

⑦それぞれの離調周波数における、局部発振信号の純度を次式より求める。

局部発振信号の純度［dBc／Hz］=Ｐｏ［ｄＢ（mW）］－Ｐ［ｄＢ（mW）］

※⑧別に定めるスペクトラムアナライザを用いる測定方法で測定してもよい。

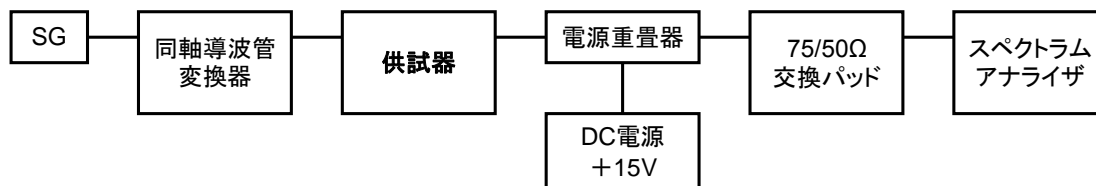
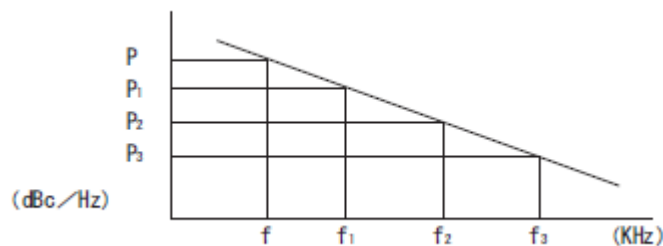
【測定データ処理】

①測定値打点

②様式－１６

１８.局発位相雑音（別法）＜試験番号：BLT TV-18＞

測定回路および測定方法・条件

【測定回路】
【測定方法・条件】

① 験信号周波数は下記周波数とし、離調周波数は３、５、１０ｋＨｚとする。
ＢＳ・１１０度ＣＳコンバータ：１２．２５ＧＨｚ
ＣＳコンバータ　　　　　　　：１２．５０ＧＨｚ
離調周波数１ｋＨｚの値は次式によって求める。
位相雑音は次のRohdeの式によって表される。　$S(f)=Kf^{x}$
対数表現に置き換えると次式になる。$\log_{10}[S(f)]=X\log_{10}f+\log_{10}K$
ここで、$X=(P_2-P_1)/10[\log_{10}f_2-\log_{10}f_1]$　$K=10^{P1/10}/f_1^{x}$
任意の離調周波数 f_1　f_2についてRohdeの手法を適用すると
$S(f_1)=Kf_1^{x}=10^{P1/10}\rightarrow P_1=10\log_{10}S(f_1)$
$S(f_2)=Kf_2^{x}=10^{P2/10}\rightarrow P_2=10\log_{10}S(f_2)$
となる。この関係をグラフで表すと離調周波数と位相雑音レベルの関係は対数上で線形性がある。よって、離調周波数３、５、１０ＫＨｚの測定値により１ＫＨｚの値をグラフ上で求めることができる。

②入力電力はコンバータの入出力特性において線形性が保たれる範囲で－６０ｄＢｍ程度を目安とする。スペクトラムアナライザの設定パラメータは次の様に設定する。

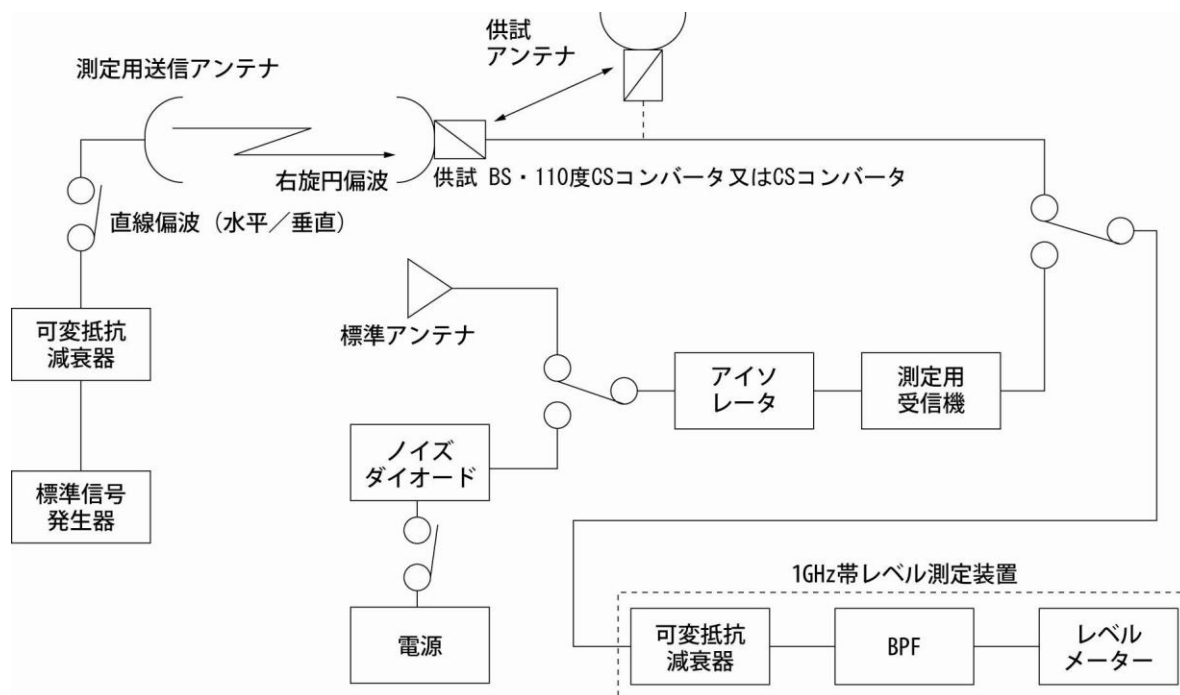
中心周波数	Scale	Span	Res BW	Video BW	Sweep Time
1.3GHz	１０dB	50ｋＨｚ	1ｋHz	３０Hz	２sec以上

③供試器の出力端子に現れる第１中間周波数の信号レベルP_0［ｄＢ(ｍW)］を測定する。
④測定周波数の①の離調周波数におけるレベルＰ［ｄＢ(ｍW)］を測定する。
⑤それぞれの離調周波数における、局部発振信号の純度を次式より求める。
局部発振信号の純度［dBc／Hz］=P_0［ｄＢ(ｍW)］－Ｐ［ｄＢ(ｍW)］
※データは、測定を数回（目安３～５回）行った平均値を採用することが望ましい。
※⑥HP8563EとHP85671A　Phase　Noise　Utilityを利用して測定してもよい。

【測定データ処理】
①測定値打点
②様式－１６

１９．G／T<試験番号：BLT TV-19>

【測定回路】

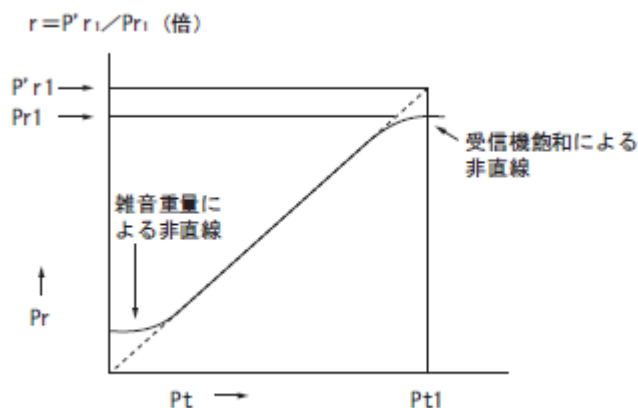
ＪＥＩＴＡ規格のＥＩＡＪ　ＣＰ－５１０４Ｂに規定する条件を満足する測定サイトにおいて、下図のごとく接続する。

【測定方法・条件】

（１）受信機の非直線性の校正

①測定用送信アンテナと供試アンテナを正対させた状態で、送信側の可変抵抗減衰器の減衰量 α_t（ｄＢ）を変化させ、レベルメータの指示が適当な一定値となるように受信側の可変抵抗減衰器を調節し、その減衰量 α_rを求める。

②送信レベル $P_t = 10^{\alpha t/10}$と受信機出力レベル $P_r = 10^{\alpha r/10}$の関係を直角座標上に画き、非直線性を補正するための比例直線を求める。

③送信レベルを適当な値（測定系雑音が十分無視できるような高い値でかつ、非直線による誤差を精度よく補正できる範囲の値）に設定し、そのときの受信レベル P_{r1}と補正受信レベル P'_{r1}から非直線補正係数ｒを次式によって求める。

$$r = P'_{r1} / P_{r1}\text{（倍）}$$

（２）G／Tの測定

①測定用送信アンテナと標準アンテナを正対させて試験開口面の電力束密度分布を測定し、その平均レベルと標準アンテナ所定位置でのレベルとの比β(倍)を求める。

②供試アンテナを正対して受信したとき（P_1）、正対のまま送信電波を切ったとき（P_2）、および電波を切ったまま供試アンテナを天空に向けたとき（P_3）のレベルメータの指示が同じになるように受信側の可変抵抗減衰器を調節し、その減衰量からそれぞれの出力レベル P_1、P_2、P_3を求める。

③標準アンテナを所定の位置に設定し、規定送信レベルの電波を受信する。このとき（P_4）と、この状態で送信電波を切ったとき（P_5）、さらにノイズダイオードに切り換えたとき（P_6）および、ノイズダイオードの電源を切ったとき（P_7）のレベルメータの指示値が同じになるように受信側の可変抵抗減衰器を調節し、その減衰量からそれぞれの出力レベル P_4、P_5、P_6、P_7を求める。

④Ｇ／Ｔは次式によって算出する。

(1)ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ測定時

標準アンテナが直線偏波ホーンの場合

$$\frac{G}{T}=\frac{G_s\gamma}{2T_0E_n\beta}\cdot\frac{(P_1-P_2/\gamma)(P_6-P_7)}{P_3(P_4-P_5)}\ (\text{倍／K})$$

ここに、G_s：標準アンテナの利得（倍）
E_n：ノイズダイオードの過剰雑音比（倍）
T_0：２９０Ｋ（１０log２９０＝２４．６２）

Ｇ／ＴをｄＢ／Ｋで表すと次のようになる。

$$\begin{aligned}G/T=&G_s+\gamma-3-E_n-\beta\\&+10\log(10^{P1/10}-10^{P2/10}/10^{\gamma/10})\\&+10\log(10^{P6/10}-10^{P7/10})-P_3\\&-10\log(10^{P4/10}-10^{P5/10})-24.62\ (\text{dB/K})\end{aligned}$$

標準アンテナが円偏波ホーンの場合

$$\frac{G}{T}=\frac{G_s\gamma}{T_0E_n\beta}\cdot\frac{(P_1-P_2/\gamma)(P_6-P_7)}{P_3(P_4-P_5)}\ (\text{倍／K})$$

ここに、G_s：標準アンテナの利得（倍）
E_n：ノイズダイオードの過剰雑音比（倍）
T_0：２９０Ｋ（１０log２９０＝２４．６２）

Ｇ／ＴをｄＢ／Ｋで表すと次のようになる。

$$\begin{aligned}G/T=&G_s+\gamma-E_n-\beta\\&+10\log(10^{P1/10}-10^{P2/10}/10^{\gamma/10})\\&+10\log(10^{P6/10}-10^{P7/10})-P_3\\&-10\log(10^{P4/10}-10^{P5/10})-24.62\ (\text{dB/K})\end{aligned}$$

ここに、G_s, γ, E_n, β, P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7はｄＢで表す。

(2)ＣＳアンテナ測定時

標準アンテナは、直線偏波ホーンを使用し、利得算出式は、ＢＳ・１１０度ＣＳアンテナ測定時における円偏波ホーンの場合を適用する。

【測定データ処理】

①測定値打点。グラフ表示

②様式－１７

（３）受信機器

●ブースタ測定項目

1)耐衝撃波試験　2)通電試験　3)出力電圧試験　4)雑音指数　5)利得　6)利得調整範囲
7)帯域内利得偏差　8)チルト特性　9)周波数帯域幅　10)帯域内周波数特性　11)利得安定度
12)電圧定在波比(ＶＳＷＲ)　13)ハム変調　14)相互変調　15)ＣＴＢ　16)絶縁抵抗
17)絶縁耐力

●分配器,分岐器,混合(分波)器,直列ユニット,テレビ端子測定項目

18)挿入損失　19)分配損失　20)結合損失　21)端子間結合損失　22)逆方向結合損失
23)通過帯域減衰量　24)阻止帯域減衰量　25)電圧定在波比(ＶＳＷＲ)

●測定上の注意

①測定系の校正を行う場合には、下表の中継方法により中継する。

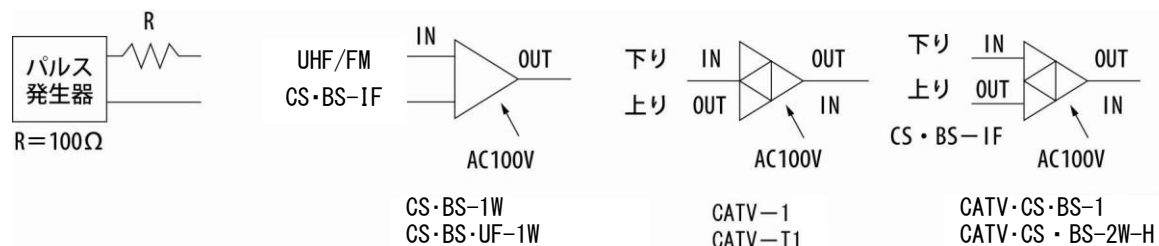
供試器入出力		
入　力	出　力	
◎	◎	中継コネクタによる

◎：接栓

②測定用コネクタはＣ１５型を用いること。

③測定系のＶＳＷＲは１．１以下であること。

２０.耐衝撃波試験＜試験番号：BLT TV-20＞

【測定回路】

【測定方法・条件】

①パルス発生電圧　電圧１５ＫＶ　波形１．２／５０μｓ

②極　　性　　　正　負

③回　　数　　　各端子　正負各２回

④印加端子

（ａ）ＣＡＴＶ－１、ＣＡＴＶ－Ｔ１
　　ＩＮ，ＯＵＴ，電源　　　　　　　　　　　計３端子

（ｂ）ＣＳ・ＢＳ-１Ｗ、ＣＳ・ＢＳ・ＵＦ‐１Ｗ
　　ＩＮ(UHF/FM、CS･BS-IF),ＯＵＴ，電源　　　計４端子

（ｃ）ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１Ｗ、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ-２Ｗ-Ｈ
　　ＩＮ(ＣＡＴＶ及びＣＳ・ＢＳ－ＩＦ)，ＯＵＴ，電源　　計４端子

（ｄ）空き端子はダミー抵抗取付

⑤電源端子についてはＡＣコードプラグ片端子と機能アース端子間とする。

⑥ＣＳ・ＢＳ－１Ｗ、ＣＳ・ＢＳ・ＵＦ‐１Ｗ、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１及びＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ-２Ｗ-ＨのＣＳ・ＢＳ－ＩＦ入力端子へのＤＣ１５Ｖ電源スイッチはＯＮとする。

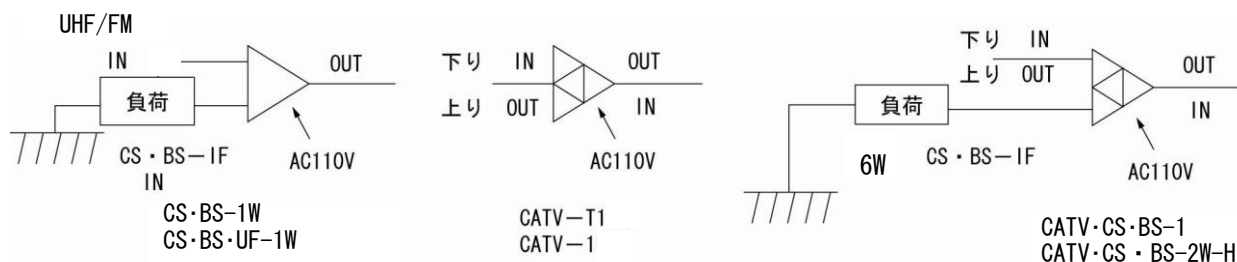
【測定データ処理】

①印加前、印加後の周波数特性に変化のないこと。

②部品に損傷のないこと。

③様式－１８

２１.通 電 試 験<試験番号：BLT TV-21>

【測定回路】

【測定方法・条件】

①電 源 電 圧　　ＡＣ１００Ｖ＋１０％

②周 囲 温 度　　常　温

③通 電 時 間　　４８Ｈ連続

④通電試験の印加前および印加後の周波数特性を確認する。

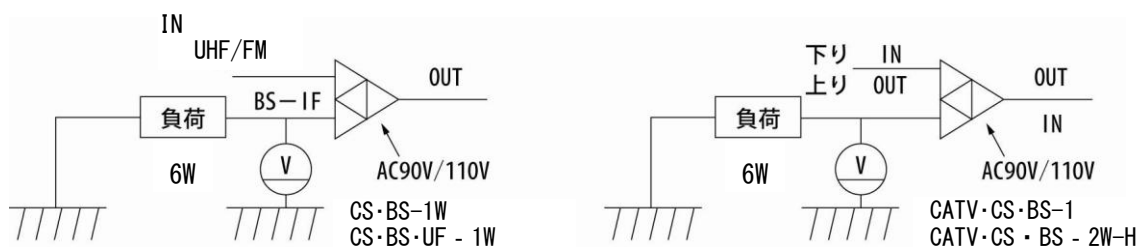
⑤ＣＳ・ＢＳ－ＩＦの入力端子に適正負荷を接続する。

【測定データ処理】

①外観および性能に変化のないこと。

②様式－１８

２２.出力電圧試験<試験番号：BLT TV-22>

【測定回路】

【測定方法・条件】

①電源電圧，AC90Vおよび110VでＣＳ・ＢＳ－ＩＦ入力端子の出力電圧を測定する。

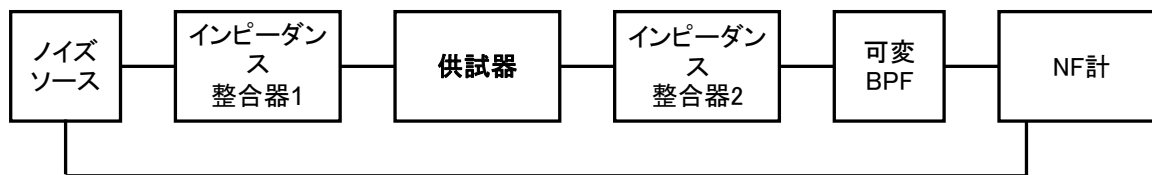
②ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ入力端子の負荷は抵抗負荷とする。（負荷抵抗は３７．５Ω６Ｗ）

【測定データ処理】

①出力電圧はＤＣ１５Ｖ±１０％以内のこと。

②様式－１８

２３.雑音指数＜試験番号：BLT TV-23＞

【測定回路】

【測定方法・条件】

①接続端子

（ａ）ＣＡＴＶ－１、ＣＡＴＶ-Ｔ１
：ＩＮ，ＯＵＴ

（ｂ）ＣＳ・ＢＳ－１W、ＣＳ・ＢＳ・ＵＦ－１W
：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/ＵＨＦ/ＦＭ共用端子），ＯＵＴ

（ｃ)ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－２W－Ｈ
：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/ＣＡＴＶ共用端子），ＯＵＴ

②測定基準周波数

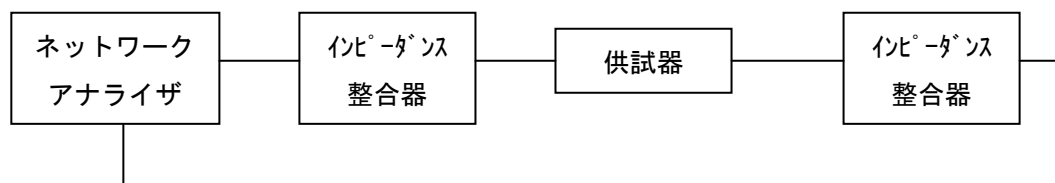
（ａ）ＦＭ帯域　　　　：８０ＭＨｚ
（ｂ）ＵＨＦ帯域　　　：６２０ＭＨｚ
（ｃ）ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域：１０９０、１２８０、１５２０、２０４０、２５４０ＭＨｚ
（ｄ）ＣＡＴＶ帯域　　：上り　３０ＭＨｚ、下り　３００ＭＨｚ

③ブースタの利得を最大値にセットする。
④可変ＢＰＦを測定周波数に同調させる。
⑤ＮＦ計の測定手順によって測定する。

【測定データ処理】

①測定値表示（dB）
②様式－１８

２４.利得・利得調整範囲・帯域内利得偏差・チルト特性<試験番号：BLT TV-24>

【測定回路】

【測定方法・条件】

①接続端子

（ａ）ＣＡＴＶ－１、ＣＡＴＶ－Ｔ１
：ＩＮ，ＯＵＴ

（ｂ）ＣＳ・ＢＳ－1W、ＣＳ・ＢＳ・ＵＦ－1W
：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/UHF/FM共用端子），ＯＵＴ

（ｃ）ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－2W－H
：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/ＣＡＴＶ共用端子），ＯＵＴ

②測定基準周波数

（ａ）ＦＭ帯域　：８０ＭＨｚ
（ｂ）ＵＨＦ帯域　：６２０ＭＨｚ
（ｃ）ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域（2150MHz対応）　：１０００、２１５０ＭＨｚ
（ｄ）ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域（2602MHz対応）　：１０００、２６０２ＭＨｚ
（ｅ）ＣＡＴＶ帯域　：上り　３０ＭＨｚ、下り　３００ＭＨｚ

③入力レベル

（ａ）ＦＭ／ＵＨＦ　：６０～７０ｄＢμＶ
（ｂ）ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ　：６０～７０ｄＢμＶ
（ｃ）ＣＡＴＶ　：６０～７０ｄＢμＶ

④ネットワークアナライザの出力は指定帯域を掃引し、供試器の入力レベルを供試器により指定された値とする。

⑤利得・利得調整範囲の測定方法

（ａ）最大利得で利得を各帯域毎に測定。
（ｂ）測定基準周波数で利得標準にセットする。

⑥利得の測定

ネットワークアナライザの測定手順により特性を測定する。

⑦利得調整範囲の測定

利得調整器を標準利得および最小利得状態に設定しそれぞれの利得を測定する。

⑧利得調整範囲の算出

測定基準周波数において、利得調整器を標準利得に調整したときの利得をG_1とし、最小利得に調整したときの利得をG_2としたとき、利得調整範囲G_Rは次式から求める。

$$G_R = G_1 - G_2 \quad (dB)$$

⑨帯域内利得偏差の算出

帯域内における利得の最大値をG_3、最小値をG_4としたとき、帯域内利得偏差△Ｇは、次式から求める。

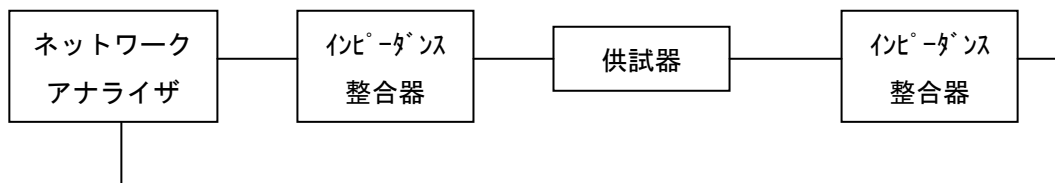
$$\pm \triangle G = (G_3 - G_4) / 2 \quad (dB)$$

※　２１５０ＭＨｚ対応のＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯は２１５０ＭＨｚで４０ｄＢ、１０００ＭＨｚで３５ｄＢ、２６０２ＭＨＺ対応のＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯は２６０２ＭＨｚで４０ｄＢ、１０００ＭＨｚで３０ｄＢの標準利得値の間を線で結び、アンプの標準利得２１５０ＭＨｚ及び２６０２ＭＨｚで４０ｄＢに合わせる。このとき直線に対する利得を測定し最大値をG_3、最小値をG_4とする。

⑩チルト特性の測定方法
チルトを最大とし、最大周波数で利得標準にセットする。最高周波数に対する最低周波数のチルト量を測定する。

【測定データ処理】
①測定値表示（記録計）
②整合ロス補正
③様式－１９
様式－２０

２５.周波数帯域幅・帯域内周波数特性＜試験番号：BLT TV-25＞

【測定回路】

【測定方法・条件】

①接続端子

（ａ）ＣＡＴＶ－１、ＣＡＴＶ－Ｔ１
：ＩＮ，ＯＵＴ

（ｂ）ＣＳ・ＢＳ－１Ｗ　　　：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ端子），ＯＵＴ

（ｃ）ＣＳ・ＢＳ・ＵＦ－１Ｗ：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/ＵＨＦ/ＦＭ共用端子），ＯＵＴ

（ｄ）ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－２Ｗ－Ｈ
：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/ＣＡＴＶ共用端子），ＯＵＴ

②測定基準周波数

（ａ）ＦＭ帯域　　　　　：８０ＭＨｚ

（ｂ）ＵＨＦ帯域　　　　：６２０ＭＨｚ

（ｃ）ＣＡＴＶ帯域　　　：上り　３０ＭＨｚ、下り　３００ＭＨｚ

（ｄ）ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域（2150MHz対応）：１０００、２１５０ＭＨｚ

（ｅ）ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域（2602MHz対応）：１０００、２６０２ＭＨｚ

③入力レベル

（ａ）ＦＭ／ＵＨＦ　　　：６０～７０ｄＢμＶ

（ｂ）ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ　：６０～７０ｄＢμＶ

（ｃ）ＣＡＴＶ　　　　　：６０～７０ｄＢμＶ

④ネットワークアナライザ出力の設定

ネットワークアナライザの出力は指定帯域を掃引し、供試器の入力レベルを供試器により指定された値とする。

⑤利得の測定

ネットワークアナライザの測定手順により特性を測定する。

⑥帯域内周波数特性の算出

指定周波数において、利得調整器を標準利得に調整し指定帯域内における利得の最大値をG_1、最小値をG_2としたとき、帯域内周波数特性G_Fは次式から求める。

$$G_F = (G_1 - G_2) / 2 \quad (dB)$$

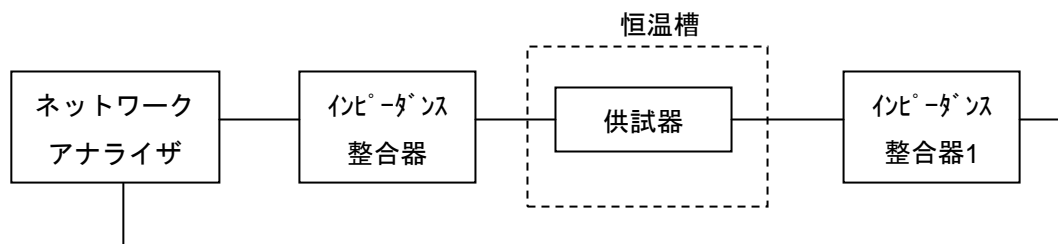
【測定データ処理】

①測定値表示（記録計）

②整合ロス補正

③様式－１９

２６．利得安定度＜試験番号：BLT TV-26＞

【測定回路】

【測定方法・条件】

①接続端子

（ａ）ＣＡＴＶ－１、ＣＡＴＶ－Ｔ１
：ＩＮ，ＯＵＴ

（ｂ）ＣＳ・ＢＳ－１Ｗ　　　：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ端子），ＯＵＴ

（ｃ）ＣＳ・ＢＳ・ＵＦ－１Ｗ　：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ／ＵＶ共用端子）、ＯＵＴ

（ｄ）ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－２Ｗ－Ｈ
：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ／ＣＡＴＶ共用端子），ＯＵＴ

②測定基準周波数

（ａ）ＦＭ帯域　　　　　：８０ＭＨｚ

（ｂ）ＵＨＦ帯域　　　　：６２０ＭＨｚ

（ｃ）ＣＡＴＶ帯域　　　：上り　３０ＭＨｚ、下り　３００ＭＨｚ

（ｄ）ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域：１５５０ＭＨｚ

③入力レベル

（ａ）ＦＭ／ＵＨＦ　　　：６０～７０ｄＢμＶ

（ｂ）ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ　：６０～７０ｄＢμＶ

（ｃ）ＣＡＴＶ　　　　　：６０～７０ｄＢμＶ

④ネットワークアナライザ出力の設定

ネットワークアナライザの出力は指定帯域を掃引し、供試器の入力レベルを供試器により指定された値とする。

⑤利得変動の測定

恒温槽の温度は＋２０℃、－１０℃、＋４０℃の順に変化させる。各温度において、熱平衡状態に達した雰囲気中に、供試器を３０分放置し、そのときの利得を測定する。

⑥利得変動の算出

基準温度（２０℃）における利得をG_S（ｄＢ）とし、温度が－１０℃のときの利得をG_3（ｄＢ）、温度が＋４０℃のときの利得をG_4（ｄＢ）とする。

基準温度から－１０℃にしたときの利得変動を$\triangle G_1$（ｄＢ）、＋４０℃にしたときの利得変動を$\triangle G_2$（ｄＢ）としたとき、温度変化による利得変動は、次式から求める。

（－１０℃）　$\triangle G_1 = G_3 - G_S$　（ｄＢ）

（＋４０℃）　$\triangle G_2 = G_4 - G_S$　（ｄＢ）

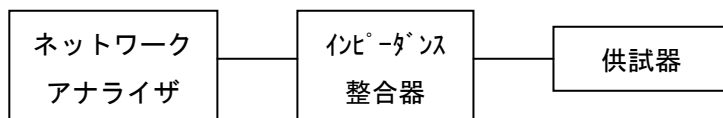
【測定データ処理】

①測定値表示（記録計）

②整合ロス補正

③様式－１９

２７.電圧定在波比（ＶＳＷＲ）〔ブースタ〕<試験番号：BLT TV-27>

【測定回路】

【測定方法・条件】

①接続端子

（ａ）ＣＡＴＶ－１、ＣＡＴＶ－Ｔ１
　　　　　　　　　　　　　：ＩＮ，ＯＵＴ

（ｂ）ＣＳ・ＢＳ－１Ｗ　　　：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ端子），ＯＵＴ

（ｃ）ＣＳ・ＢＳ・ＵＦ－１Ｗ：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/ＵＨＦ/ＦＭ共用端子），ＯＵＴ

（ｄ）ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－２Ｗ－Ｈ
　　　　　　　　　　　　　：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/ＣＡＴＶ共用端子），ＯＵＴ

②測定基準周波数

（ａ）各ブースタ全帯域

（ｂ）測定基準周波数

ＦＭ帯域　　　　　　：８０ＭＨｚ
ＵＨＦ帯域　　　　　：６２０ＭＨｚ
ＣＡＴＶ帯域　　　　：上り　３０ＭＨｚ、下り　３００ＭＨｚ
ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域（2150MHz対応）：１０００、２１５０ＭＨｚ
ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域（2602MHz対応）：１０００、２６０２ＭＨｚ

③測定基準周波数において利得標準にセットする。

④ネットワークアナライザ出力の設定

ネットワークアナライザの出力は、指定帯域を掃引し供試器の入力レベルを供試器により指定された値とする。

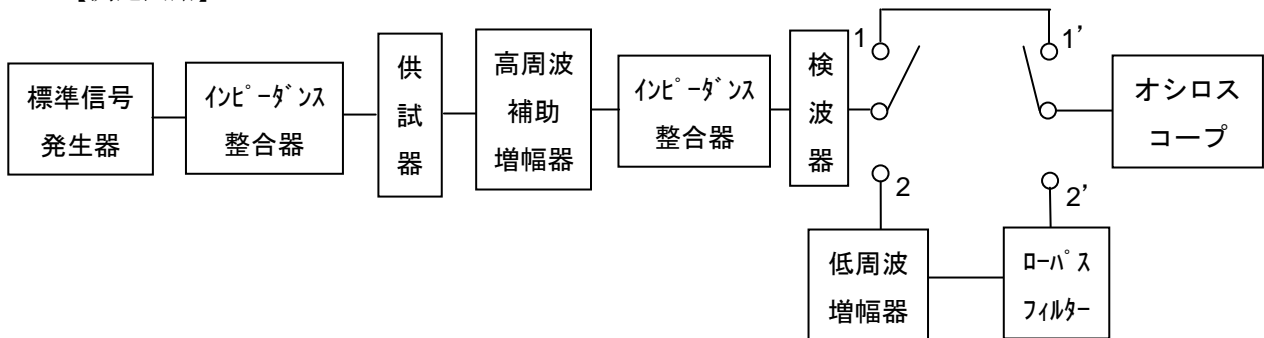
⑤ネットワークアナライザの測定手順によって測定する。

【測定データ処理】

①測定値表示（記録計）

②様式－２１

２８.ハ ム 変 調<試験番号：BLT TV-28>

【測定回路】

【測定方法・条件】

①接続端子

（ａ）ＣＡＴＶ－１、ＣＡＴＶ－Ｔ１
: ＩＮ，ＯＵＴ

（ｂ）ＣＳ・ＢＳ－１Ｗ　　: ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ端子），ＯＵＴ

（ｃ）ＣＳ・ＢＳ・ＵＦ－１Ｗ: ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/UHF/FM共用端子），ＯＵＴ

（ｄ）ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－２W－H
: ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/ＣＡＴＶ共用端子），ＯＵＴ

②測定基準周波数

（ａ）ＦＭ帯域　　　　　：８０ＭＨｚ

（ｂ）ＵＨＦ帯域　　　　：６２０ＭＨｚ

（ｃ）ＣＡＴＶ帯域　　　：上り　３０ＭＨｚ，下り　３００ＭＨｚ

（ｄ）ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域

ＣＳ・ＢＳ－１型、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１型
：１０００ＭＨｚ（１００ｄＢμＶ出力）
２１５０ＭＨｚ（１０５ｄＢμＶ出力）

ＣＳ・ＢＳ・ＵＶ－２W型、ＣＳ・ＢＳ・ＵＦ－１W、
ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－２W－H型
：１０００ＭＨｚ（１０３ｄＢμＶ出力）
２６０２ＭＨｚ（１１３ｄＢμＶ出力）

③高周波補助増幅器および低周波増幅器の電源には、電池を使用すること。

④ローパスフィルタのカットオフ周波数は２００Ｈｚとする。

⑤電　　源　　　　　　　　：５０または６０Ｈｚ

⑥測定基準周波数で利得標準にセットし標準出力レベルに調整する。

⑦１－１´を接続し、標準信号発生器を１ＫＨｚの正弦波で５０％振幅変調した信号にしオシロスコープ上の波形Ｐ－Ｐ値をE_0（Ｖ）とする。

⑧次に２－２´を接続し、標準信号発生器を無変調としてオシロスコープ上の波形Ｐ－Ｐ値をE_h（Ｖ）とする。

⑨ハム変調HMは次式から求める。

$$HM = 20\log\frac{E_h}{E_0}\text{（ローパスフィルタを含む低周波増幅器の利得）（dB）}$$

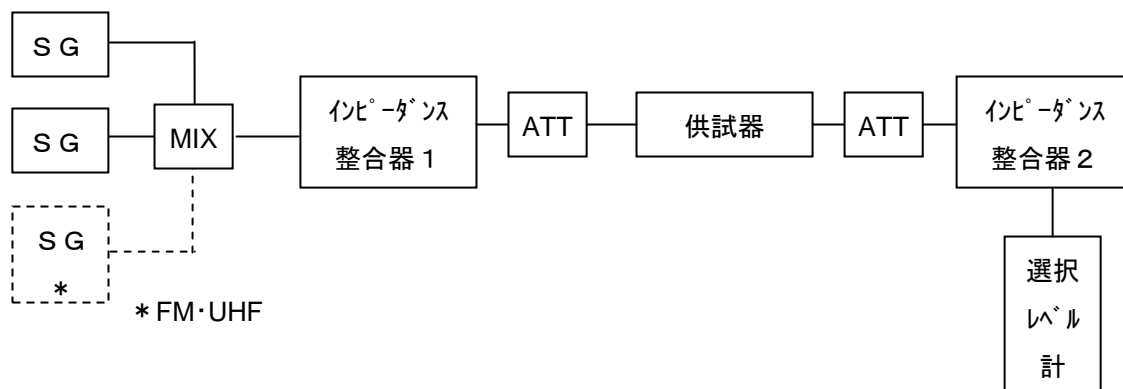
なお、検波器の出力が十分得られる場合には、高周波補助増幅器を用いなくてもよい。

【測定データ処理】

①測定値表示（－ｄＢ）

②様式－２２

２９.相互変調＜試験番号：BLT TV-29＞

【測定回路】

【測定方法・条件】

①接続端子

（ａ）ＣＡＴＶ－１、ＣＡＴＶ－Ｔ１
　　　　　　　　　：ＩＮ，ＯＵＴ
（ｂ）ＣＳ・ＢＳ－１Ｗ　　：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ端子），ＯＵＴ
（ｃ）ＣＳ・ＢＳ・ＵＦ－１Ｗ：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/UHF/ＦＭ共用端子）、ＯＵＴ
（ｄ）ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－２W－H
　　　　　　　　　：ＩＮ（ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ/ＣＡＴＶ共用端子）、ＯＵＴ

②発振基準周波数（ＭＨｚ）

（ａ）２次歪

【区　　分】		【発振周波数】	【測定周波数】
(イ)ＣＡＴＶ	上り	１５＋２５	４０
		４０－２５	１５
	下り	１００＋３５０	４５０
		４５０－３５０	１００
(ロ)ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ（２１５０MHz対応）		１０００＋１１５０	２１５０
		２１５０－１１５０	１０００
(ハ)ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ（２６０２MHz対応）		１０００＋１６００	２６００
		２６００－１６００	１０００

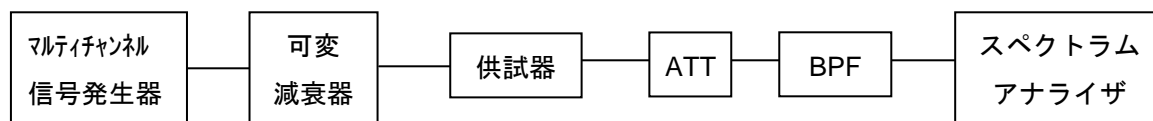
（ｂ）３次歪

	f_1	f_2	f_3	$2f_1-f_2$	$2f_2-f_1$
(イ)ＦＭ	８０	８４	—	７６	８８
(ロ)ＵＨＦ	５５０	６００	—	５００	６５０
	＊６００	６５０	—	５５０	７００
(ハ)ＦＭ/ＵＨＦ	f_1	f_2	f_3	$f_3 \pm f_2 \pm f_1$	
	８０	８４	６００	５９６	６０４
	８４	５９６	６００	８０	８８
	f_1	f_2	f_3	$2f_1-f_2$	$2f_2-f_1$
(ニ)ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ (2150MHz対応)	１０４０	１０８０	—	１０００	１１２０
	２０４０	２０８０	—	２０００	２１２０
(ホ)ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ (2602MHz対応)	１０４０	１０８０	—	１０００	１１２０
	２５００	２５４０	—	２４６０	２５８０

③測定基準周波数
（ａ）ＦＭ帯域　　　　　　　　　　：８０ＭＨｚ
（ｂ）ＵＨＦ帯域　　　　　　　　　：６２０ＭＨｚ
（ｃ）ＣＡＴＶ帯域　　　　　　　　：上り　３０ＭＨｚ、下り３００ＭＨｚ
（ｄ）CS・BS－IF帯域（2150MHz対応）：１０００、２１５０ＭＨｚ
（ｅ）CS・BS－IF帯域（2602MHz対応）：１０００、２６０２ＭＨｚ
④基準周波数で利得標準にセットする。
チルト付のブースタは発振基準周波数のチルト出力に設定する。
（又は、f_L：３５ｄＢ　f_H：４０ｄＢに設定する。）
⑤ＳＧ出力はブースタを標準利得で定格出力にセットする。
ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１のＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域の場合１０００ＭＨｚ、１０４０ＭＨｚ、１０８０ＭＨｚ、１１５０ＭＨｚは１００ｄＢμＶ、２０４０ＭＨｚ、２０８０ＭＨｚ、２１５０ＭＨｚは１０５ｄＢμＶに、ＣＳ・ＢＳ－１Ｗ、ＣＳ・ＢＳ・ＵＦ－１Ｗ、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－２Ｗ－ＨのＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域の場合は１０００ＭＨｚ、１０４０ＭＨｚ、１０８０ＭＨｚは１０３ｄＢμＶ、１６００ＭＨｚは１０７ｄＢμＶ、２５００ＭＨｚ、２５４０ＭＨｚは１１３ｄＢμＶに設定する。
⑥２次歪、３次歪を測定。

【測定データ処理】
①測定値表示
②様式－２３

３０．ＣＴＢ<試験番号：BLT TV-30>

【測定回路】

【測定方法・条件】

①接続端子

（ａ）ＣＡＴＶ－１、ＣＡＴＶ－Ｔ１

：ＩＮ、ＯＵＴ

（ｂ）ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－１、ＣＡＴＶ・ＣＳ・ＢＳ－２W－Ｈ

：ＩＮ（ＣＡＴＶ）、ＯＵＴ

②発振基準周波数

【発振周波数】	【測定周波数】
ｃｈ１～ Ｃ６０の５７波（ｃｈ２，７，Ｃ２８を除く）	Ｃ３５
ｃｈ１～ Ｕ２５の７４波（ｃｈ７，Ｃ２８を除く）	

③測定基準周波数

（ａ）ＣＡＴＶ帯域　：３００ＭＨｚ

④基準周波数で利得標準にセットする。

⑤供試器の出力が定格レベルとなるように信号発生器の出力を調整する。

⑥測定周波数信号のみ停波させ、その周辺へ落ち込む合成歪のレベルを測定する。

⑦定格出力レベルと測定した歪のレベルよりＣＴＢを求める。

【測定データ処理】

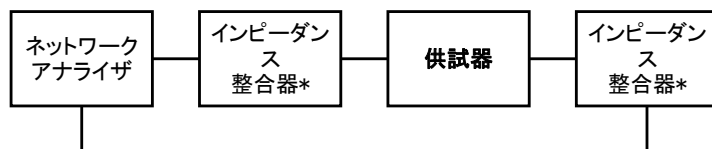
①測定値表示

②様式－２３

＊スペクトラムアナライザの設定条件

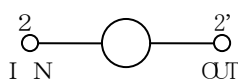
ＩＦ帯域幅	３０ｋＨｚ
ビデオ帯域幅	１０Ｈｚ
掃引幅	５０ｋＨｚ
垂直	１０ｄＢ／Ｄｉｖ
掃引時間	０．２ｓｅｃ／Ｄｉｖ（測定器による）

３１．挿入損失・分配損失・結合損失・端子間結合損失・逆結合損失・通過帯域減衰量 阻止帯域減衰量＜試験番号:BLT TV-31＞

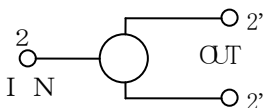
【測定回路】

*必要に応じて使用する

【測定項目と該当機種】

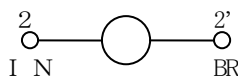
①挿入損失

2 2'
I N OUT

CS-C1W, CS-C2W, CS-C4W

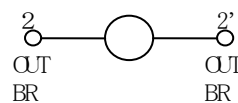
CS-7F-7W, CS-77F-7W, CS-7F-7SW, CS-77F-7SW
CS-7FW, CS-77FW
CS-7FSW(1), CS-7FSW(3), CS-77FSW

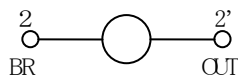
②分配損失

CS-D2W, CS-D4W, CS-D6W, CS-D8W

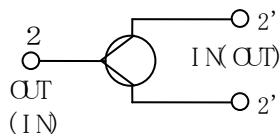
③結合損失

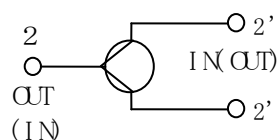
2 2'
I N BR

CS-C1W, CS-C2W, CS-C4W

CS-7F-7W, CS-7F-RW, CS-77F-7W, CS-77F-RW
CS-7F-7SW, CS-7F-RSW, CS-77F-7SW, CS-77F-RSW

④端子間結合損失

CS-D2W, CS-D4W, CS-D6W, CS-D8W
CS-C2W, CS-C4W
CS-77F-7W, CS-77F-RW, CS-77F-7SW, CS-77F-RSW,
CS-77FW, CS-77FSW

⑤逆結合損失

CS-C1W, CS-C2W, CS-C4W
CS-7F-7W, CS-77F-7W, CS-7F-7SW, CS-77F-7SW

⑥通過帯域減衰量

M-UV-7, CS-MW
MC-UV-7, CS-MCW, CS-VHMC

⑦阻止帯域減衰量

M-UV-7, MC-UV-7
CS-VHMC, CS-MW, CS-MCW

＊( ) 内はCS-MW, CS-MCWの場合
＊[ ] 内はCS-VHMCの場合

【測定方法・条件】

①測定周波数範囲　　　　　　１０～２１５０ＭＨｚ　連続（２１５０ＭＨｚ対応機器）
　　　　　　　　　　　　　　１０～２６０２ＭＨｚ　連続（２６０２ＭＨｚ対応機器）

②Ｓ１～Ｓ１´とＳ２～Ｓ２´との比較値を測定

③ネットワークアナライザ出力の設定

ネットワークアナライザの出力は、指定帯域を掃引し供試器の入力レベルを６０～１２０ｄＢμＶの範囲とする。

④特性の測定

・ネットワークアナライザにより、指定の特性を測定する。
・全端子接栓型の機器は、各測定項目（①,②,③,④,⑤）に於いては全端子の組み合わせについて測定する。（空き端子はダミーをする。）
・上り信号カット機能付き直列ユニット、テレビ端子の特性はスイッチを双方向にした場合と片方向にした場合を測定し、端子間結合損失は２端子とも双方向にした状態で測定する。

また片方向の場合は、１０～１００ＭＨｚの範囲も拡大して測定する。

【測定データ処理】

①測定値表示は記録計

②基準ラインはＳ１～Ｓ１´の値で値は０とする。

③規格値ラインを表示する。

④目盛表示　（最小値から最大値）

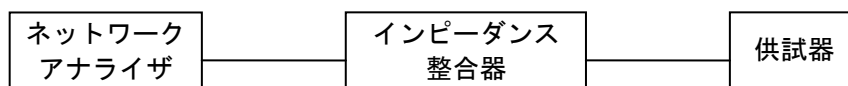
周波数幅：　０～２２００ＭＨｚ　連続（２１５０ＭＨｚ対応機器）
　　　　　　０～２６５０ＭＨｚ　連続（２６０２ＭＨｚ対応機器）

測定値　：　（ａ）０～１０ｄＢ　挿入損失・分配損失・通過帯域減衰量
　　　　　　（ｂ）０～２０ｄＢ　結合損失・分配損失
　　　　　　（ｃ）０～５０ｄＢ　端子間結合損失・逆結合損失・阻止帯域減衰量

⑤上り信号カット機能付き直列ユニット、テレビ端子のスイッチ片方向測定時の表示は、周波数幅１０～１００ＭＨｚの範囲も拡大して表示する。

⑥様式－２４
　様式－２５

３２．電圧定在波比（ＶＳＷＲ）〔ブースタ以外の受信機器〕<試験番号：BLT TV-32>

【測定回路】

M-UV-7,CS-MW,MC-UV-7,CS-MCW,CS-VHMC

CS-D2W,CS-D4W,CS-D6W,CS-D8W

CS-C1W,CS-C2W,CS-C4W

CS-7F-7W,CS-7F-RW,CS-77F-7W,CS-77F-RW,CS-7F-7SW,CS-7F-RSW,CS-77F-7SW,CS-77F-RSW

CS-7FW,CS-77FW,CS-7FSW(1),CS-7FSW(3),CS-77FSW,

【測定方法・条件】

①測定周波数範囲　　　　　１０～２１５０ＭＨｚ　連続（２１５０ＭＨｚ対応機器）
　　　　　　　　　　　　　１０～２６０２ＭＨｚ　連続（２６０２ＭＨｚ対応機器）

②ネットワークアナライザ出力の設定

ネットワークアナライザの出力は、指定帯域を掃引し供試器の入力レベルを６０～１２０ｄＢμＶの範囲とする。

③特性の測定

・ネットワークアナライザにより、全ての対象端子を測定する。
　＊但し上り信号カット機能付直列ユニット、テレビ端子でスイッチを片方向にした場合には、アウトレット端子（テレビ端子）側において、１０～５５ＭＨｚの帯域は除く。
・空き端子はダミーをする。
・上り信号カット機能付直列ユニット、テレビ端子の特性はスイッチを双方向（２端子型は両方とも）にした場合と片方向（２端子型は両方とも）にした場合を測定する。

【測定データ処理】

①測定値表示（記録計）

②基準ラインは１．０

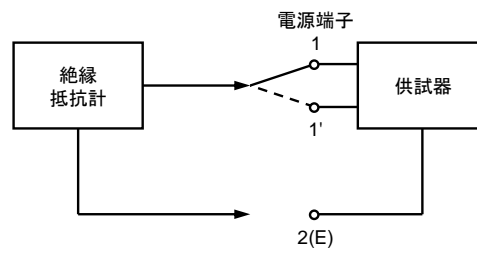
③規格値ラインを表示する。

④目盛表示　（最小値から最大値）

周波数幅：０～２２００ＭＨｚ　連続（２１５０ＭＨｚ対応機器）
　　　　　０～２６５０ＭＨｚ　連続（２６０２ＭＨｚ対応機器）

⑤様式－２４

３３．絶縁抵抗試験 〔ブースタ〕＜試験番号：BLT TV-33＞

【測定回路】

【測定方法・条件】

① 測定電圧 DC500V

② 測定端子 電源端子の AC プラグのそれぞれの片端子と筐体間

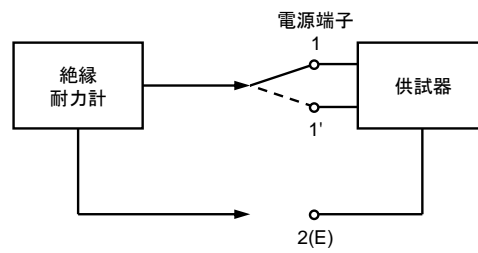
③ 測定手順 DC500V 絶縁抵抗計を用い、1－2 及び 1'－2 間の絶縁抵抗を測定する。

【測定データ処理】

① 絶縁抵抗値が１MΩ以上得られていること。

② 様式－２６

３４．絶縁耐力試験 〔ブースタ〕＜試験番号：BLT TV-34＞

【測定回路】

【測定方法・条件】

① 印加電圧 AC1000V １回

② 印加時間 １分間

③ 測定端子 AC プラグの端子と筐体間

④ 測定手順 絶縁耐力検査装置を用い、1－2 及び 1'－2 間の絶縁耐力を測定する。

【測定データ処理】

① 電流の漏れ値が 10mA を超えないこと

② 様式－２６

（4）その他

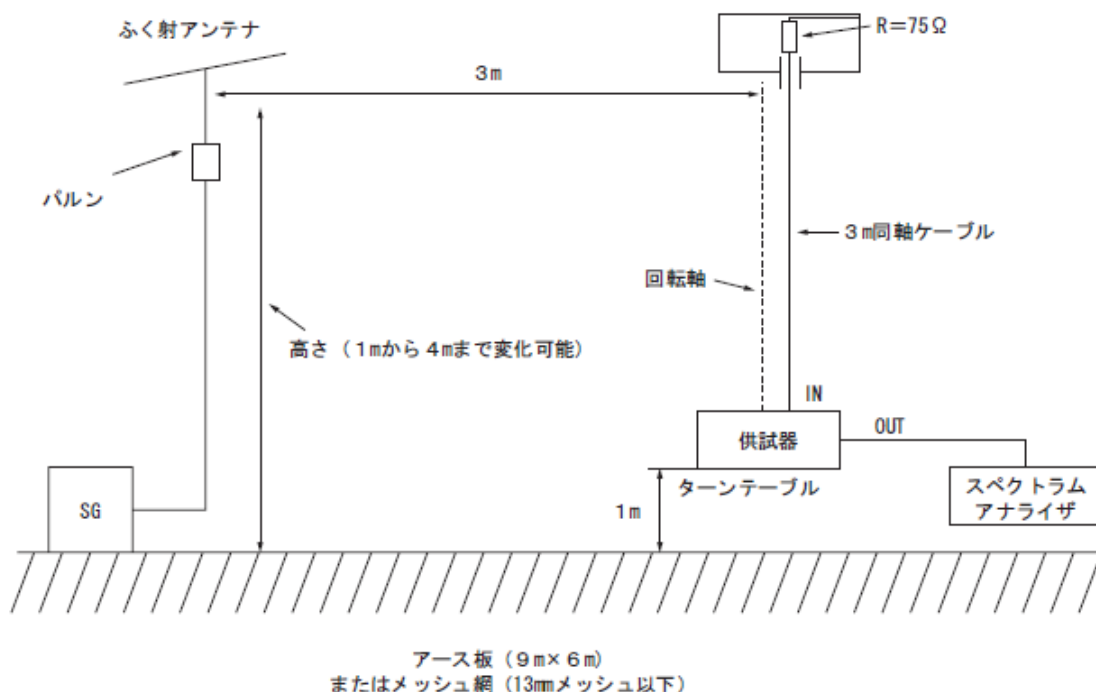
●参考試験〔テレビ端子〕

1)イミュニティ

住戸内では情報処理機器の普及が進んでいるが、電波雑音を発射する機器もあり、条件が重なるとテレビ受信に影響を与える場合がある。今後、テレビ受信システムの妨害排除能力に対する要求が高まると考えられる。共同受信システムに対する妨害波の影響を評価する場合の一事例として示した。

３６.イミュニティ〔参考試験〕

【測定回路】

図1　測定サイト

【測定方法・条件】

①接続端子

（ａ）ＣＳ－７FW、ＣＳ－７７FW：ＩＮ

(注)ＯＵＴの空き端子は７５Ωのダミーをすること。

供試器は測定中に動かないように絶縁板などで固定すること。

②測定周波数は５０、２００、６００MHｚとする。

③ふく射アンテナは水平にセットして２．５ｍの高さに合わせる。

④ＳＧを適当な内部変調にして、スペクトラムアナライザのレベルがノイズに影響されないようにＳＧの出力を調整する。

⑤ふく射アンテナの高さを１ｍから４ｍ（５０MHｚでは２．５ｍから４ｍ）の範囲で可変してかつ、ターンテーブルを回転して、スペクトラムアナライザのレベルが最大になるようにする。

⑥スペクトラムアナライザのレベルが読みやすい値ＶＩになるようにＳＧの出力を調整して、その時のＳＧの出力を$Ｐ_0$とする。

⑦次にシールドルーム内でのＳＧの出力をスペクトラムアナライザの入力に接続する。接続には前の測定でふく射アンテナとの結合に使ったものか、それと同等のケーブルを使用する。

⑧前と同じスペクトラムアナライザのレベルＶＩが得られるようにＳＧの出力を調整して、その値をＰＩとする。

⑨イミュニティＩｍを次の式から求める。

Ｉｍ（ｄＢ）＝Ｐｏ（ｄＢ）－Ｐ１（ｄＢ）－Ｋ（ｄＢ）

(注)Ｋは補正係数で図２に示す。

上記の式は次のように導かれる。

ふく射アンテナに供給される電力Ｐｏ（W）と供試設置場所の電界Ｅｏ（Ｖ／ｍ）

との関係は比例定数をＫｏとしたとき次式で与えられる。

　Ｅｏ＝Ｋｏ√Ｐｏ…………………（１）

これをデジベルで表すと

　Ｅｏ（ｄＢ）－Ｐｏ（ｄＢ）＋Ｋｏ（ｄＢ）…………………（２）

但し、Ｅｏ（ｄＢ）$=20\log_{10}$Ｅｏ、Ｐｏ（ｄＢ）＝$10\log_{10}$Ｐｏ、Ｋｏ（ｄＢ）$10\log_{10}$となる。また、供試器入力Ｐ１（W）と、半波長ダイポールでの電界強度Ｅ１（Ｖ／ｍ）との関係はアンテナ入力インピーダンスをＲとして次式で表される。

　Ｅ１（ｄＢ）＝Ｐ１（ｄＢ）―$[20\log_{10}\frac{\pi}{\lambda}+10\log_{10}R-Ko]$（ｄＢ）……（３）

但し、Ｅ１（ｄＢ）＝$20\log_{10}$Ｅ１、Ｐ１（ｄＢ）＝$10\log_{10}$Ｐ１

妨害排除能力Ｉｍは定義により、Ｅｏ（ｄＢ）とＥ１（ｄＢ）の差として次式で与えられる。

　Ｉｍ（ｄＢ）＝Ｅｏ（ｄＢ）―Ｅ１（ｄＢ）

　　＝Ｐｏ（ｄＢ）―Ｐ１―$[20\log_{10}\frac{\pi}{\lambda}+10\log_{10}R-Ko]$（ｄＢ）

　　……………・………（４）

　　＝Ｐｏ（ｄＢ）―Ｐ１（ｄＢ）―Ｋ ………………………………………（５）

　　但し、Ｋ＝$[20\log_{10}\frac{\pi}{\lambda}+10\log_{10}R-Ko]$（ｄＢ）

　　尚、（４）式はバルンの損失を考慮していない。

⑩ふく射アンテナを垂直にセットして上記を繰り返す。垂直の測定の場合はＫの３ｄＢを加える。

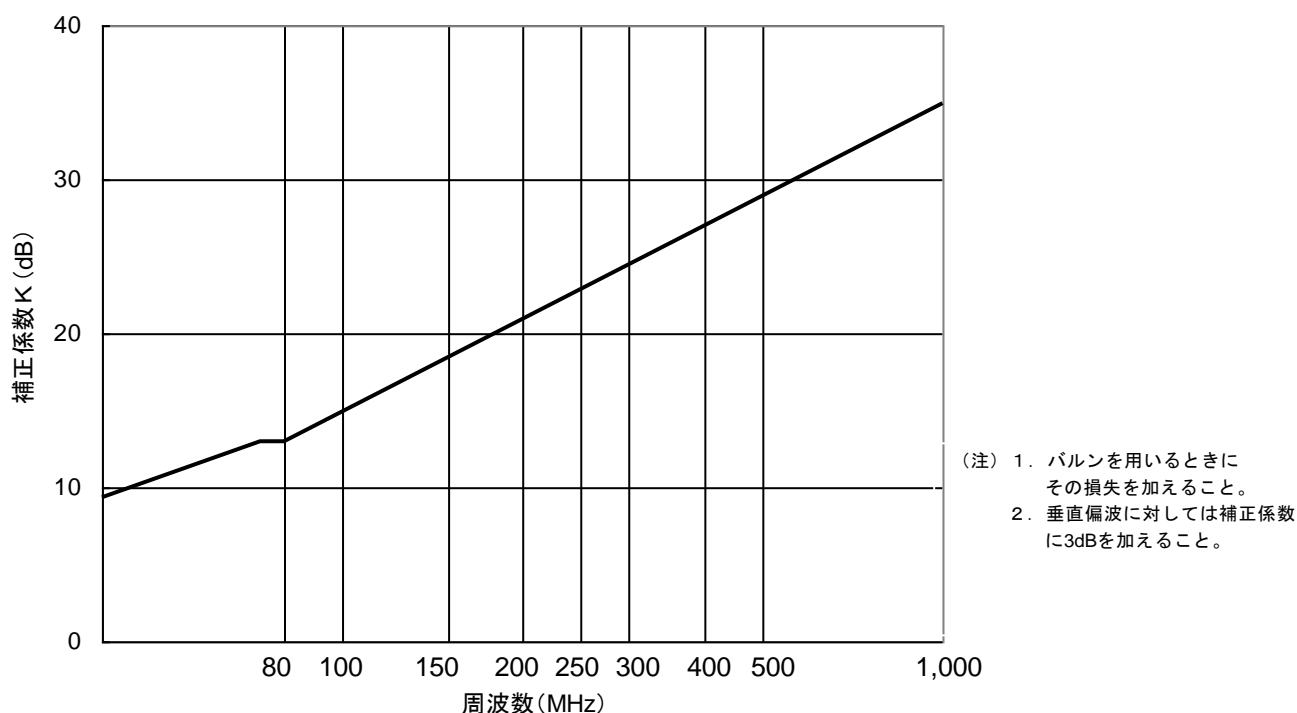



図2 補正係数

【測定方法・条件】

①測定値打点

付属資料

テレビ共同受信機器（同軸伝送）試験成績書様式集

様式－１

地上放送用アンテナ性能試験成績表　　　　（FM用）

ＢＬ型式：　　　　　　　　　　　　　会　社　名：

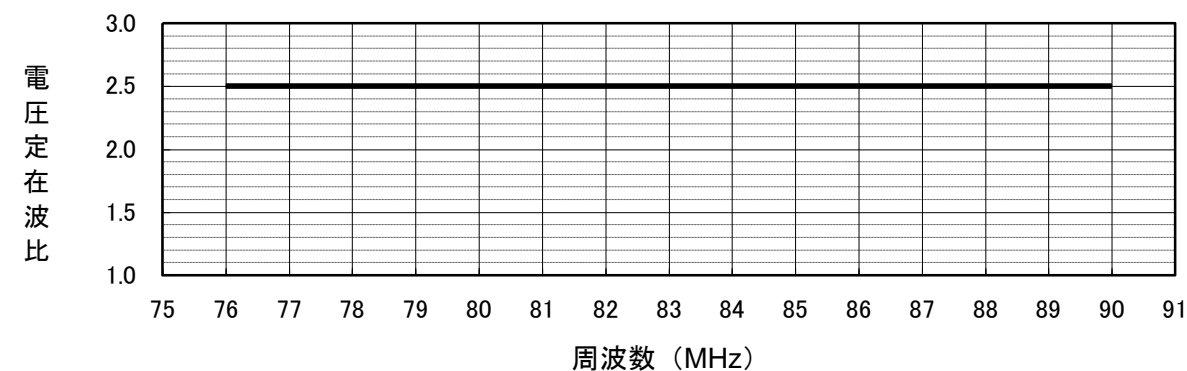
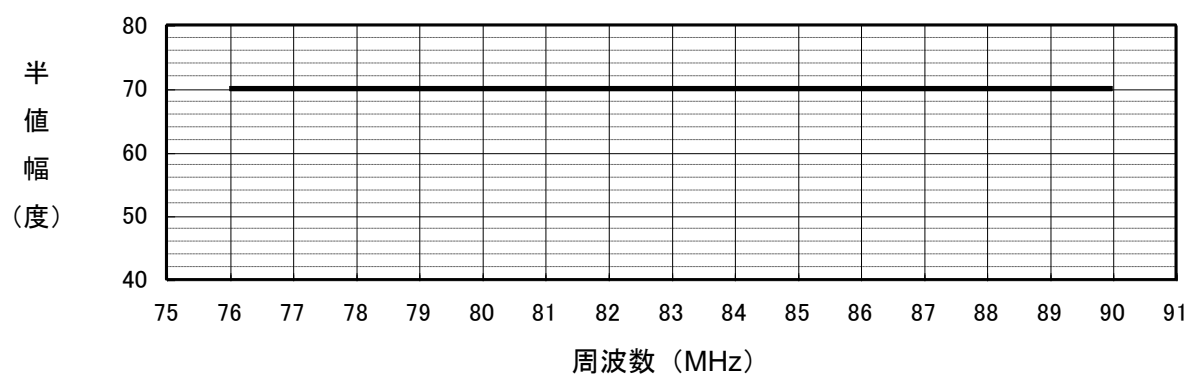
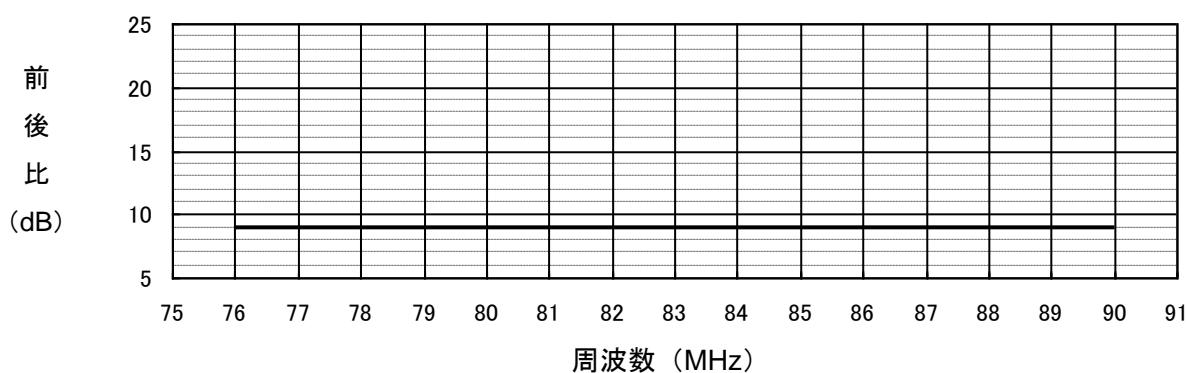
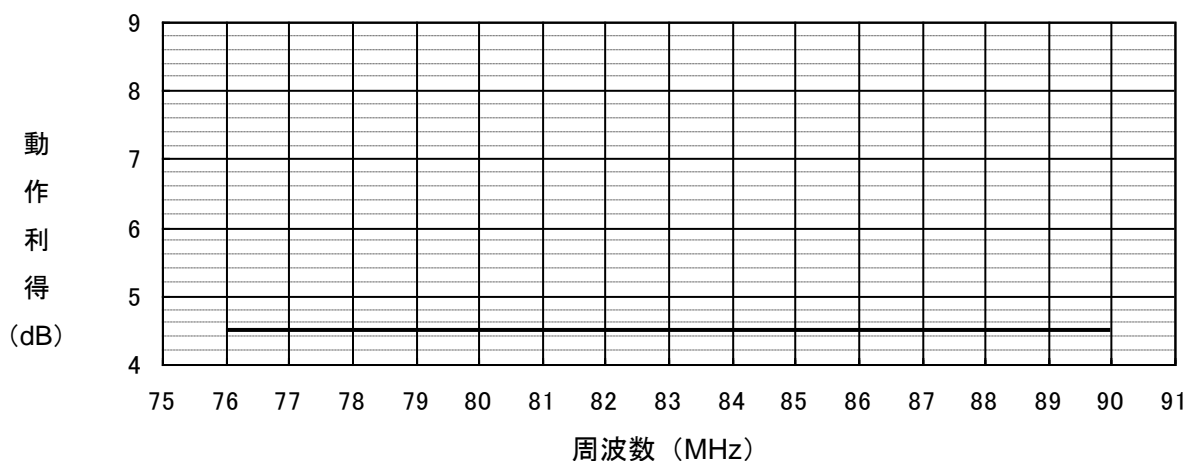
測定年月：平成　　　年　　　月　　　メーカー型名：

動作利得（dB）
9, 8, 7, 6, 5, 4
75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91
周波数（MHz）

前後比（dB）
25, 20, 15, 10, 5
75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91
周波数（MHz）

半値幅（度）
80, 70, 60, 50, 40
75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91
周波数（MHz）

電圧定在波比
3.0, 2.5, 2.0, 1.5, 1.0
75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91
周波数（MHz）

様式－４－１

地上放送用アンテナ性能試験成績表　（UHF 低域用）

ＢＬ型式：　　　　会　社　名：

測定年月：平成　　年　　月　　　メーカー型名：

動作利得（dB）

14 13 12 11 10 9 8

450 470 490 510 530 550 570 590 610 630 650 670 690 710 730

周波数（MHz）

前後比（dB）

30 25 20 15 10

450 470 490 510 530 550 570 590 610 630 650 670 690 710 730

周波数（MHz）

半値幅（度）

60 50 40 30 20

450 470 490 510 530 550 570 590 610 630 650 670 690 710 730

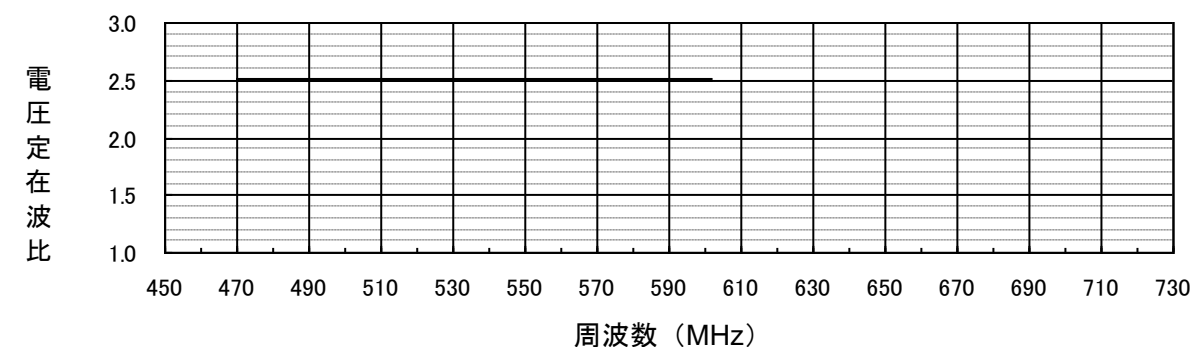
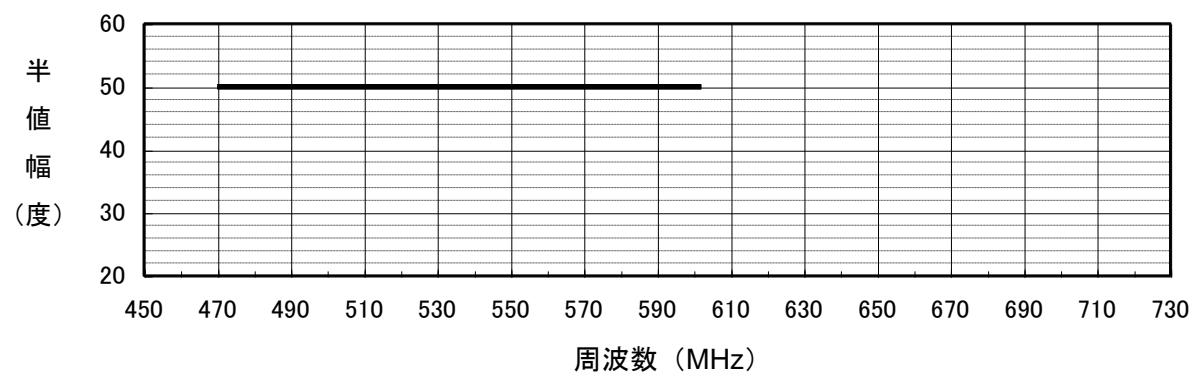
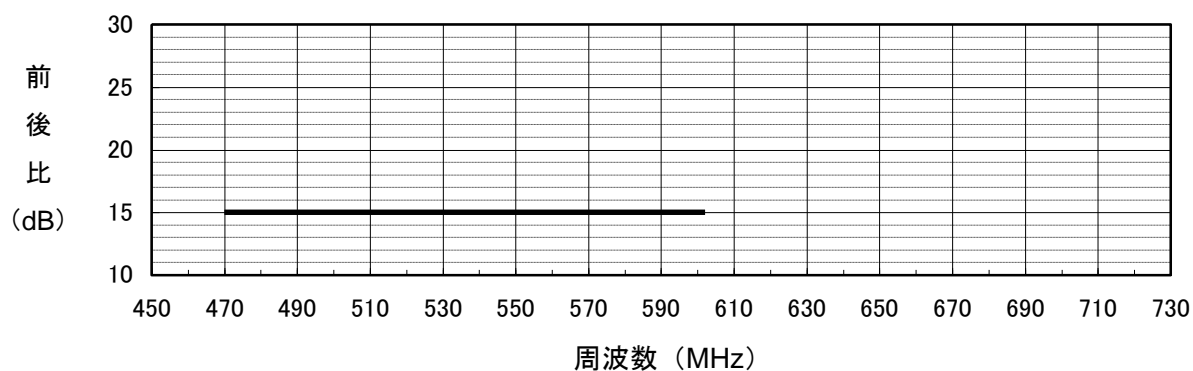
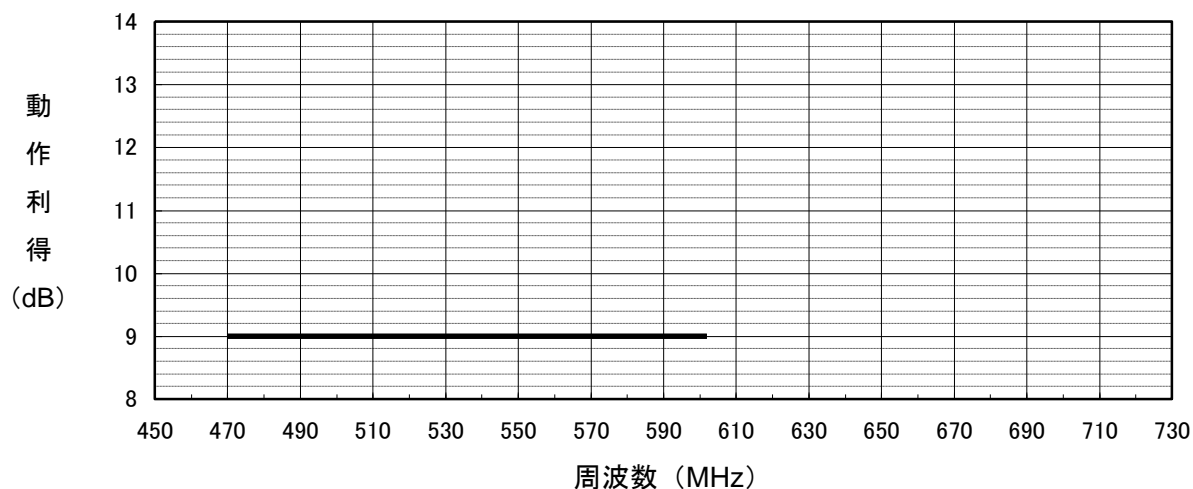
周波数（MHz）

電圧定在波比

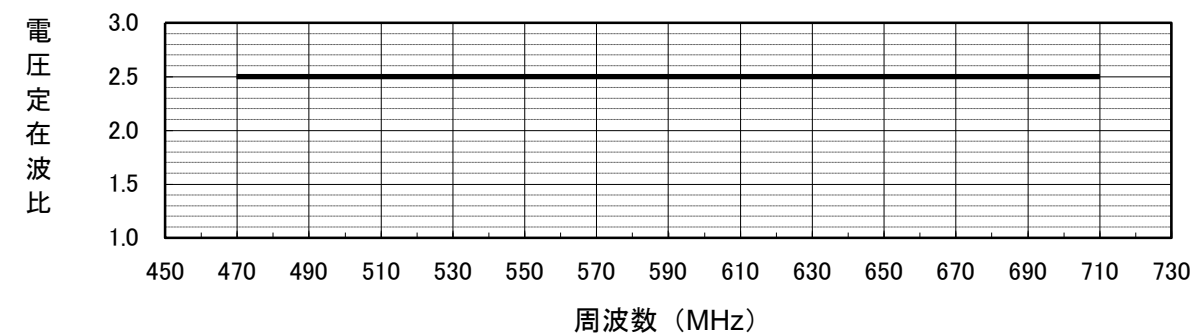
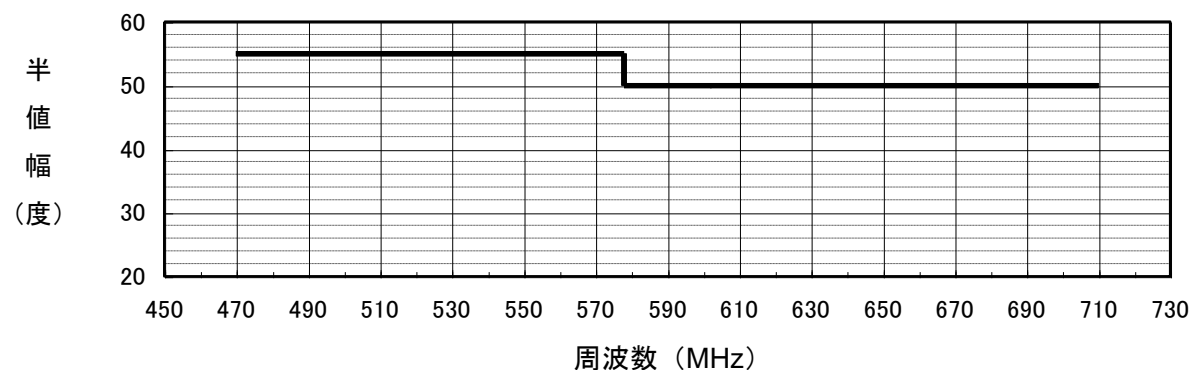
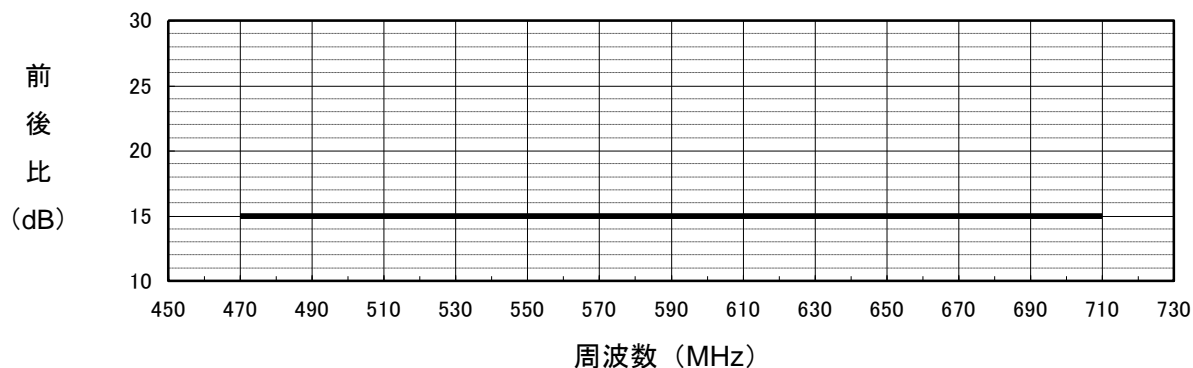
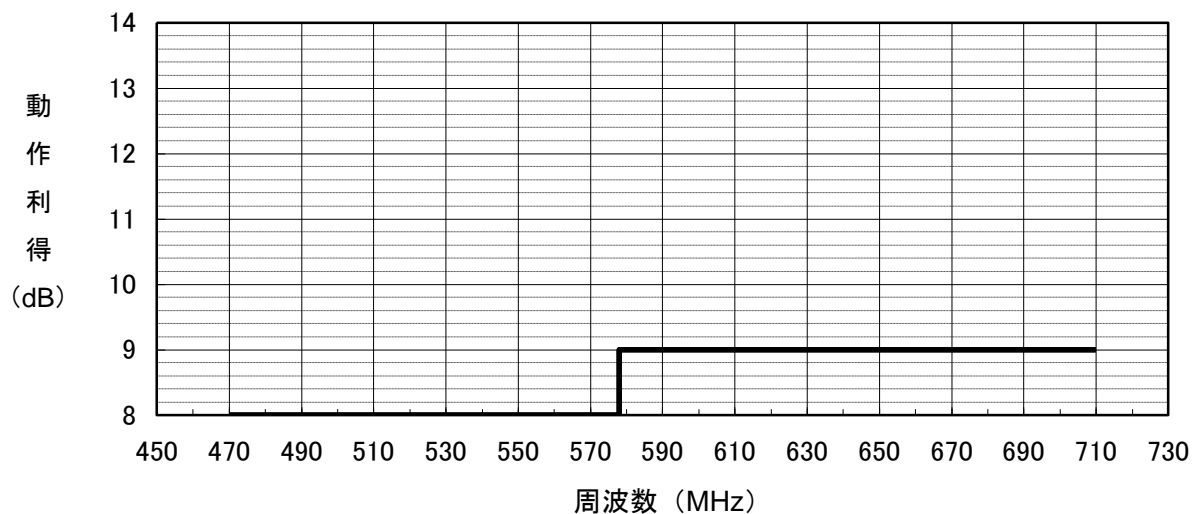
3.0 2.5 2.0 1.5 1.0

450 470 490 510 530 550 570 590 610 630 650 670 690 710 730

周波数（MHz）

様式－４－２

地上放送用アンテナ性能試験成績表　（UHF 全帯域用）

ＢＬ型式：	会　社　名：
測定年月：平成　　年　　月	メーカー型名：

様式－５

地上放送用アンテナ荷重試験成績表　　　　（安全性）

ＢＬ型式：下表　　　　会　社　名：

測定年月：平成　　年　　月　　　　メーカー型名：下表

ＢＬ型式	メーカー型名	反射素子	アーム		備　考
			前	後	
VS－FM					
VS－FMS					
ULN－20					
ULN－20S					
UWN－20					
UWN－20S					

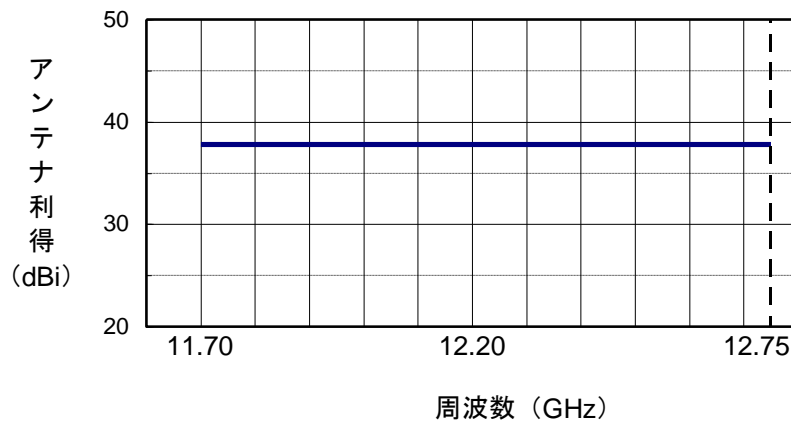
（注）１．測定機器のみ結果を記入。
　　　２．○は良、×は水平基準より10度以内に復元せず。

様式－６

衛星放送用アンテナ性能試験成績表　（アンテナ利得）

ＢＬ型式：

会　社　名：

測定年月：平成　　　年　　　月

メーカー型名：

試験周波数(GHz)	11.70	11.85	12.00	12.20	12.50	12.75
アンテナ利得(dBi)						

様式－７

衛星放送用アンテナ性能試験成績表　　（指向性±180度）

ＢＬ型式：

測定年月：平成　　年　　月

会　社　名：

メーカー型名：

種　　類：

測定周波数：　　　GHz　　測定偏波面：　　　偏波

相対受信レベル（dB）

グラフ貼り付けスペース

水平回転角度（度）

様式－８

衛星放送用アンテナ性能試験成績表　　　（指向性±18度）

ＢＬ型式：

測定年月：平成　　　年　　　月

会　　社　　名：

メーカー型名：

種　　　　　類：

測定周波数：　　　　　GHz　　　測定偏波面：　　　　　偏波

相対受信レベル（dB）

グラフ貼り付けスペース

水平回転角度（度）

様式－９

衛星放送用アンテナ性能試験成績表　　（交差偏波特性）

ＢＬ型式：

測定年月：平成　　年　　月

会　社　名：

メーカー型名：

種　　類：

測定周波数：　　GHz　　測定偏波面：　　偏波

相対受信レベル（dB）

グラフ貼り付けスペース

水平回転角度（度）

様式－１０

衛星放送用アンテナ荷重試験成績表　　　　　（安全性）

ＢＬ型式：下表　　　　　　　　　　会　　社　　名：

測定年月：平成　　　年　　　月　　　　メーカー型名：下表

ＢＬ型式	メーカー型名	反射鏡		一次放射器指示アーム	
		正面方向	裏面方向	垂直方向	水平方向
CSBSA－75					
CSBSA－90（100）					
CSA－75					
CSA－90（100）					

（注）目視観察により○は破壊の無い場合、×は破壊のある場合。

様式－１１

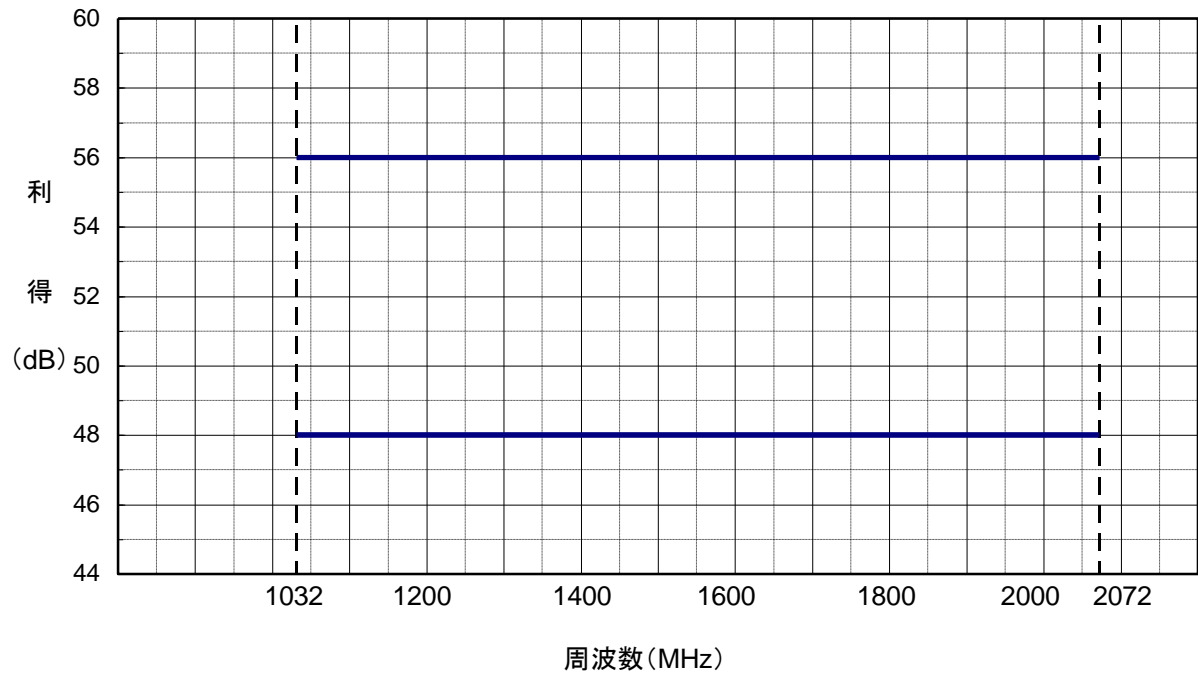
BSコンバータ･CSコンバータ性能試験成績表
（利得周波数特性）

ＢＬ型式：

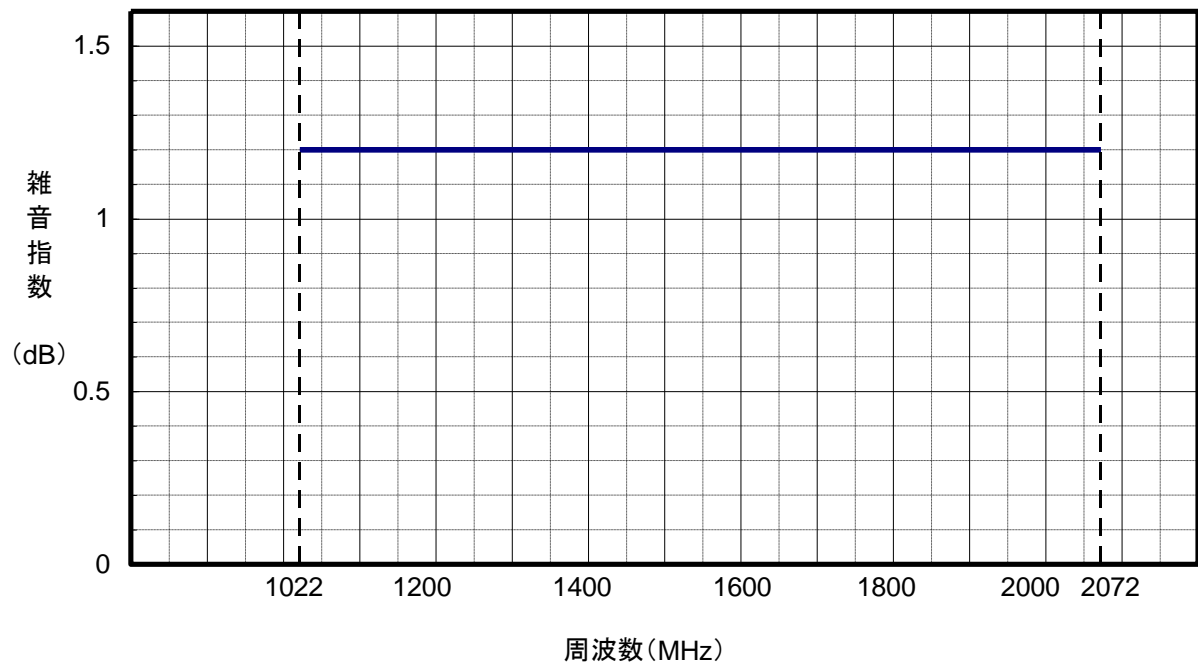
会　社　名：

測定年月：平成　　　年　　　月

メーカー型名：

様式－１２

BSコンバータ･CSコンバータ性能試験成績表
（雑音指数）

ＢＬ型式：	会　社　名：
測定年月：平成　　年　　月	メーカー型名：
	種　　類：
	周 囲 温 度 ：　　　℃

様式－１３

BSコンバータ･CSコンバータ性能試験成績表
（相互変調妨害比･イメージ妨害抑圧比）

ＢＬ型式：

会　社　名：

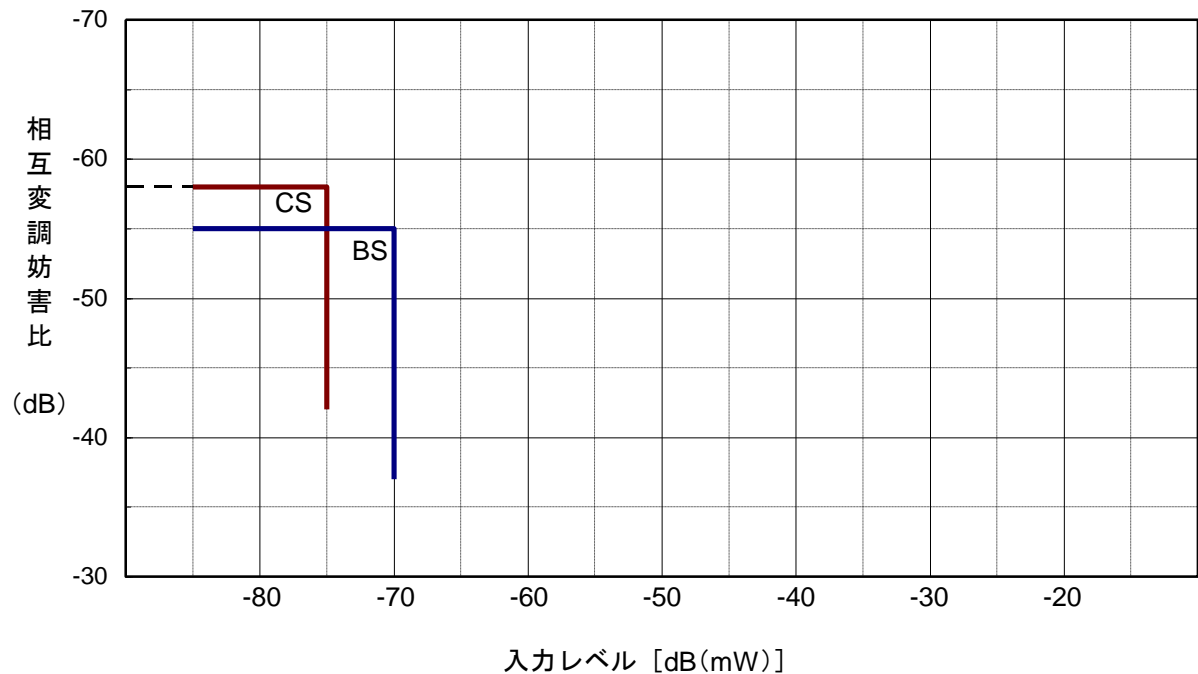
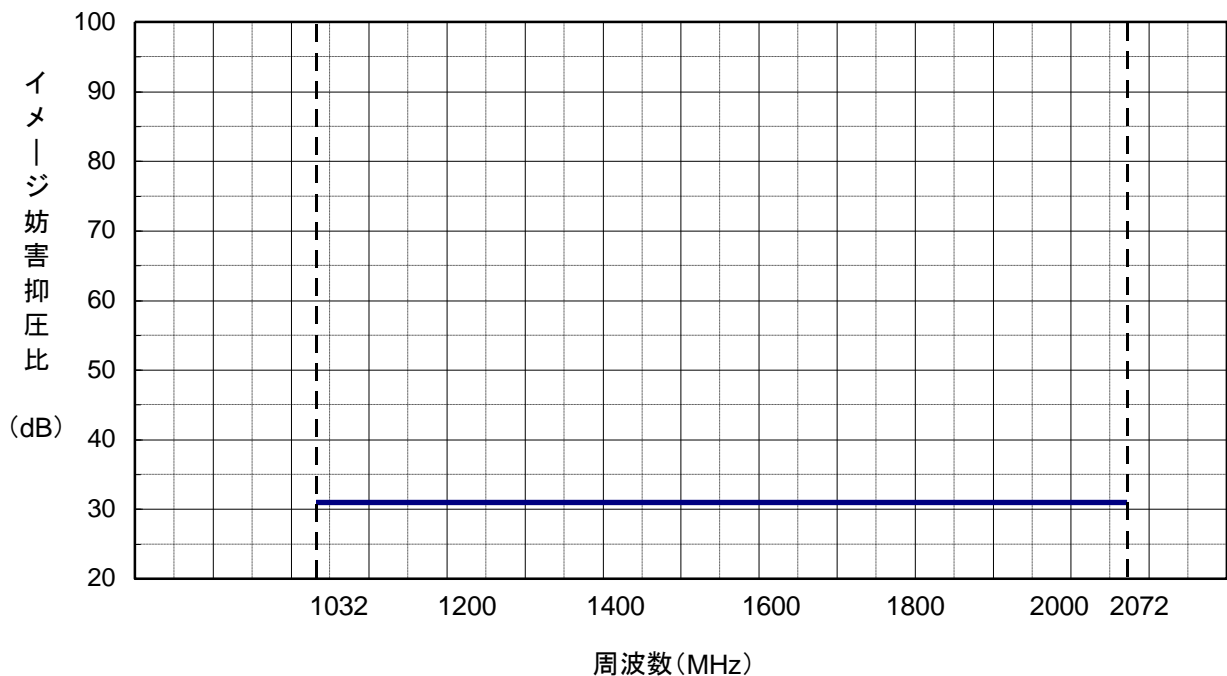
測定年月：平成　　年　　月

メーカー型名：

種　　類：

相互変調妨害比

イメージ妨害抑圧比

様式－１４

BSコンバータ･CSコンバータ性能試験成績表
（局部発振周波数およびその漂動）

ＢＬ型式：

会　社　名：

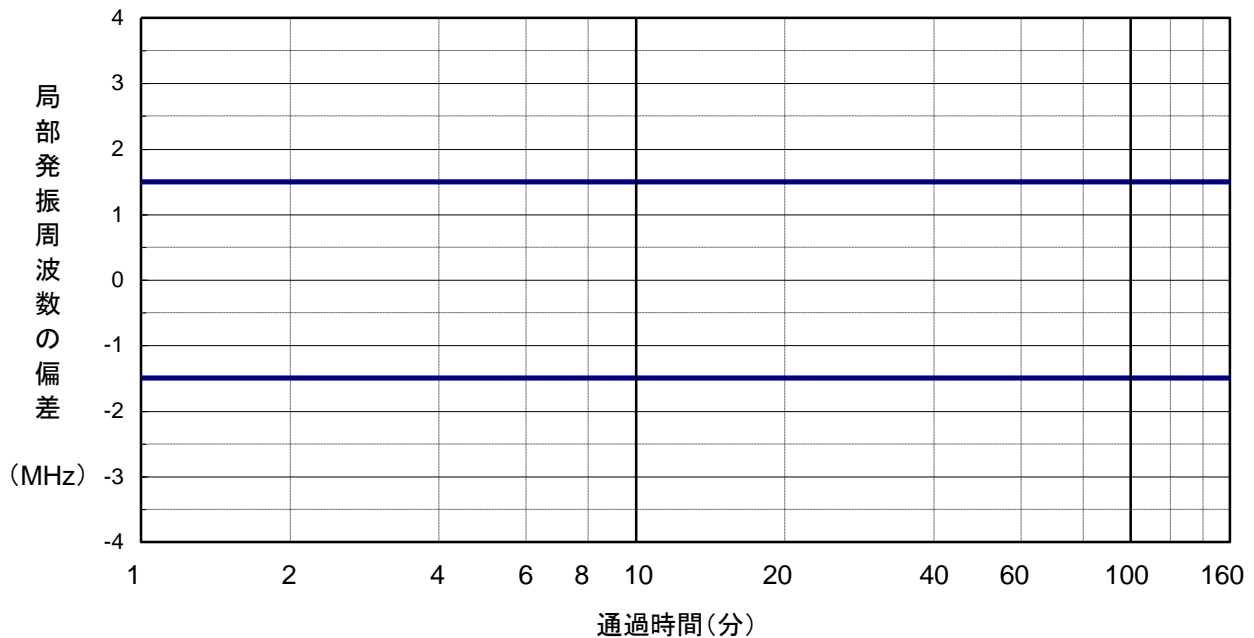
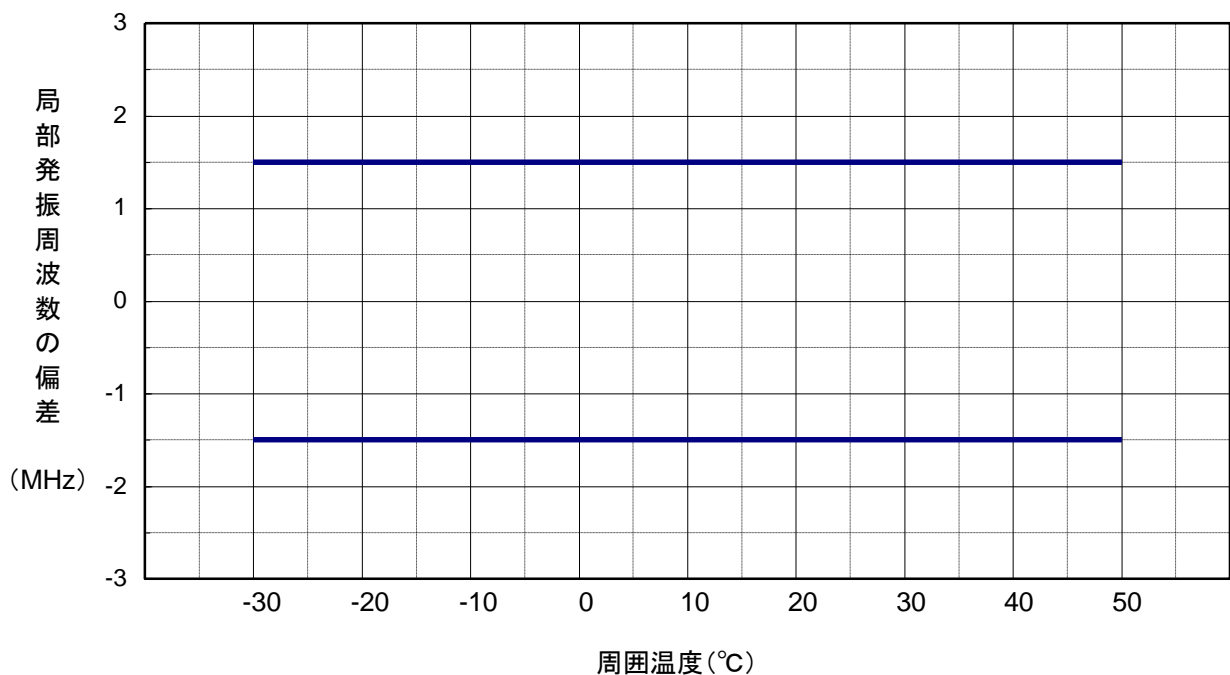
測定年月：平成　　年　　月

メーカー型名：

種　　類：

起動時の変化

温度安定度

様式－１５

BSコンバータ･CSコンバータ性能試験成績表
（入力端子における局部発振周波数の漏洩・出力VSWR）

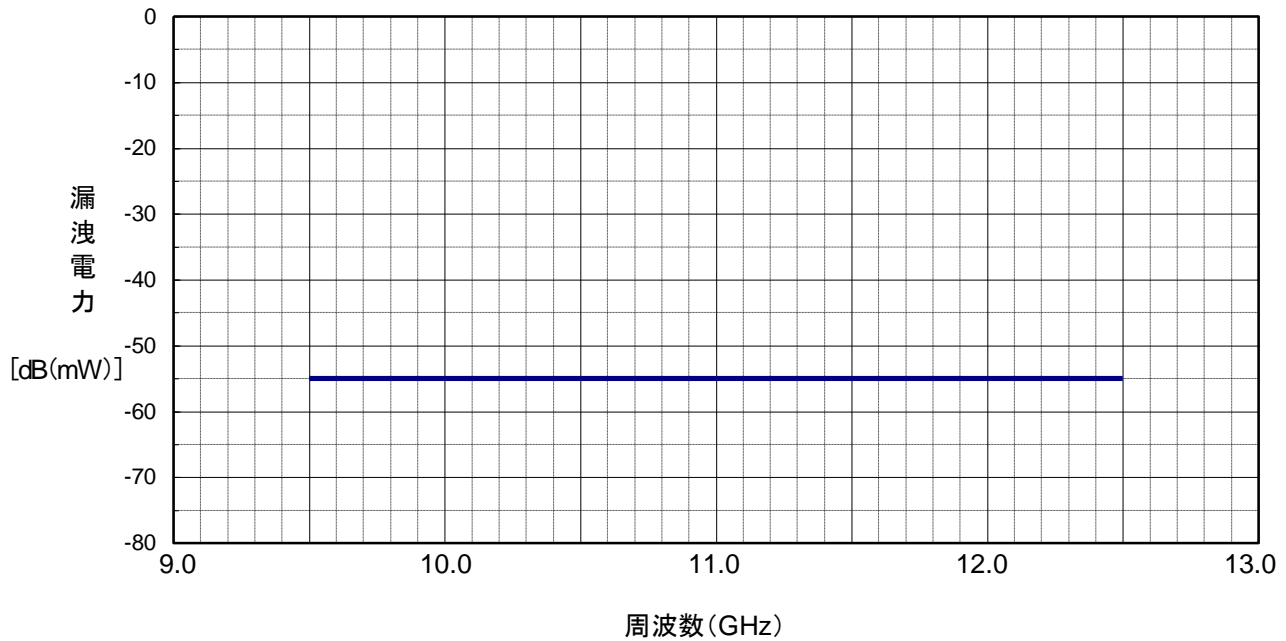
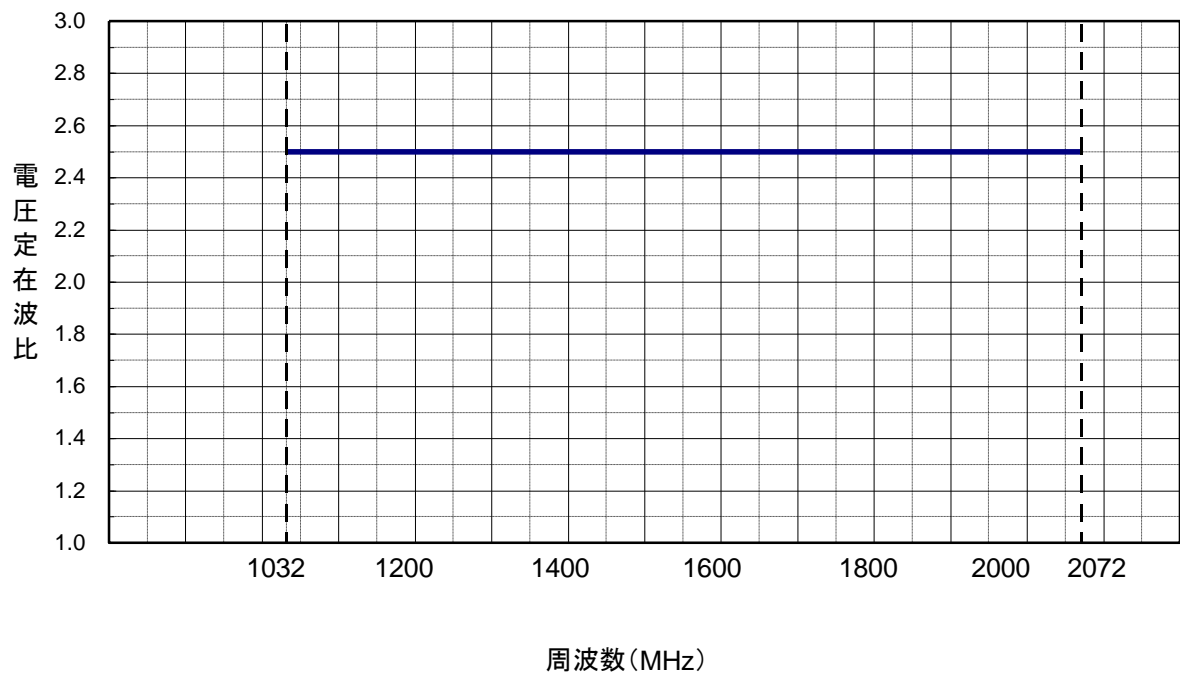
ＢＬ型式：	会　社　名：
測定年月：平成　　年　　月	メーカー型名：
	種　　類：

入力端子における局部発振周波数の漏洩

周波数(GHz)

出力VSWR

周波数(MHz)

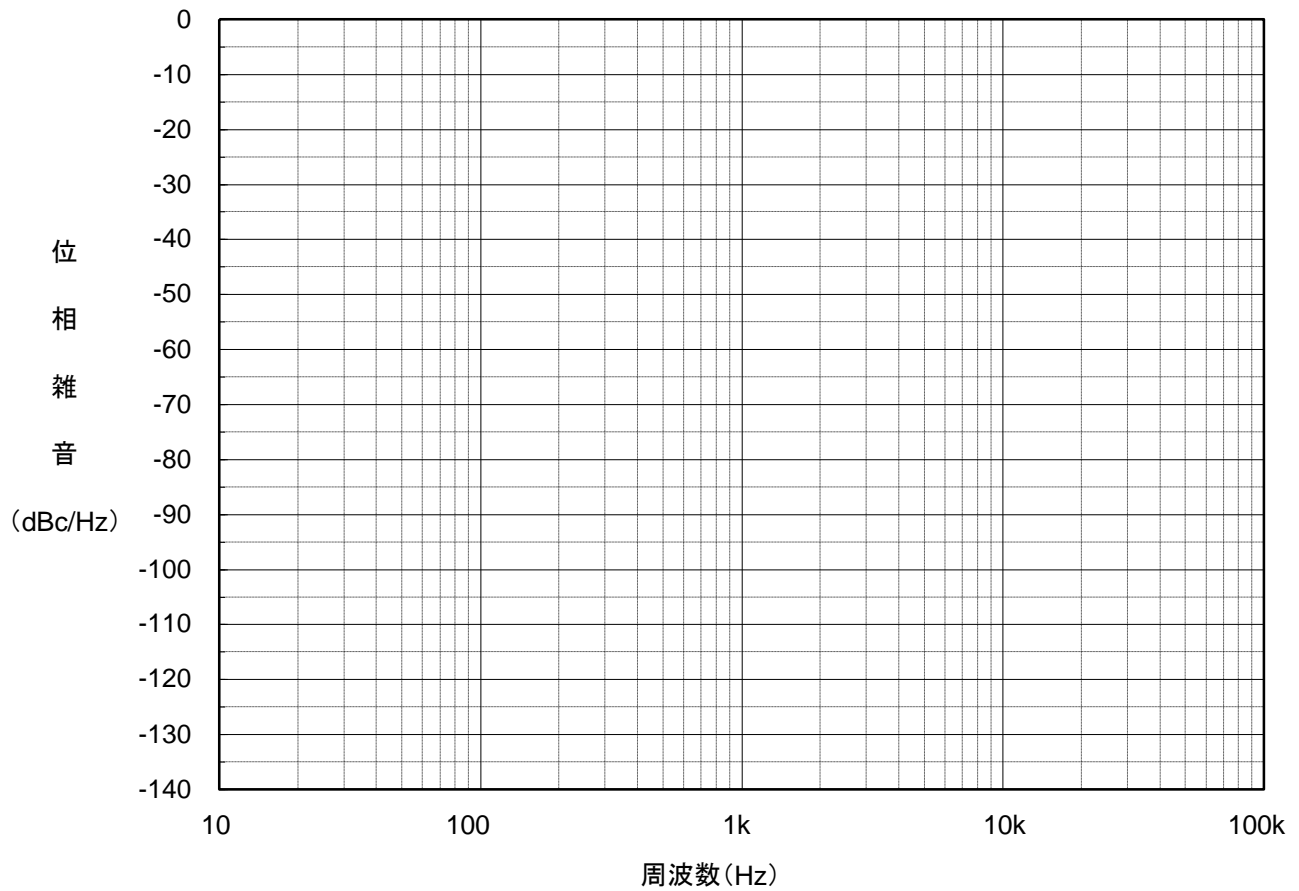
様式－１６

BSコンバータ･CSコンバータ性能試験成績表
（局部発振器位相雑音）

ＢＬ型式：

会　　社　　名：

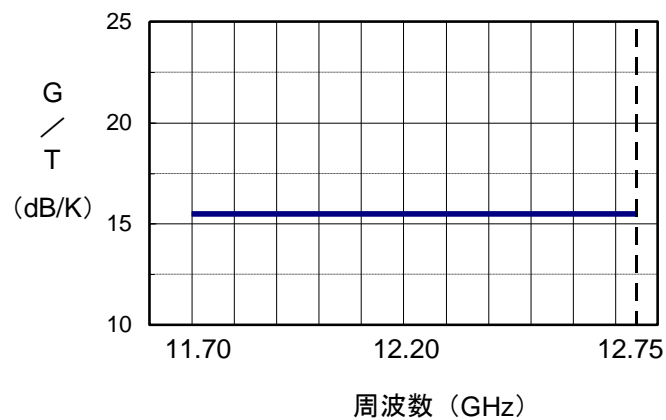
測定年月：平成　　　年　　　月

メーカー型名：

様式－１７

衛星放送用アンテナ性能試験成績表　　（G／T）

ＢＬ型式：

会　社　名：

測定年月：平成　　年　　月

メーカー型名：

試験周波数(GHz)	11.70	11.85	12.00	12.20	12.50	12.75
G／T(dB/K)						

様式－１８

ブースタ性能試験成績表
（耐衝撃波試験・通電試験・出力電圧試験・雑音指数）

ＢＬ型式：　　　　　　　　　　会　社　名：

測定年月：平成　　年　　月　　メーカー型名：

１．耐衝撃波試験・通電試験

項　目		性　能	試　験　条　件
耐衝撃波試験	入力	（ 良 ・ 否 ）	15kV　1.2/50μs 正負各2回
	出力	（ 良 ・ 否 ）	
	電源	（ 良 ・ 否 ）	
	ヒューズの溶断	（ 無 ・ 有 ）	
通電試験	外観	（ 良 ・ 否 ）	AC100V＋10% 48時間連続
	周波数特性	（ 良 ・ 否 ）	

２．出力電圧

電源電圧 （AC　V）	出力電圧 （DC　V）	規 格 値	備　考
90		DC15V ＋10% －12%	
110			

３．雑音指数

周波数 （MHz）		雑音指数 （dB）	規 格 値 （dB）	備　考
80			10以下	
620			8以下	
1090			10以下	
1280			10以下	
1520			10以下	
2040			10以下	
2540			10以下	
CATV	上り30		10以下	
	下り300		10以下	

様式－１９－１

ブースタ性能試験成績表

（利得・利得調整範囲）

ＢＬ型式：　　　　　　　　　　会　社　名：

測定年月：平成　　年　　月　　メーカー型名：

□□帯域

FM	74	76	78	80	82	84MHz	86	88	90	92	94	（2MHz/DIV）
UHF	390	430	470	510	550	590MHz	630	670	710	750	790	（40MHz/DIV）
CS･BS-IF	800	1000	1200	1400	1600	1800MHz	2000	2200	2400	2600	2800	（200MHz/DIV）
CATV	0	100	200	300	400	500MHz	600	700	800	900	1000	（100MHz/DIV）
CATV上り	4	10	16	22	28	34MHz	40	46	52	58	64	（6MHz/DIV）

様式－２１

ブースタ性能試験成績表　　　　　　　　　（電圧定在波比）

ＢＬ型式：　　　　　　　　　　　　会　社　名：

測定年月：平成　　　年　　　月　　　メーカー型名：

電圧定在波比

3.0
2.5
2.0
1.5
1.0

出力

入力

FM	74	76	78	80	82	84MHz	86	88	90	92	94	（2MHz/DIV）
UHF	390	430	470	510	550	590MHz	630	670	710	750	790	（40MHz/DIV）
CS･BS-IF	800	1000	1200	1400	1600	1800MHz	2000	2200	2400	2600	2800	（200MHz/DIV）
CATV	0	100	200	300	400	500MHz	600	700	800	900	1000	（100MHz/DIV）
CATV上り	4	10	16	22	28	34MHz	40	46	52	58	64	（6MHz/DIV）

様式－２２

ブースタ性能試験成績表　（ハム変調）

ＢＬ型式：　　　　　　　会　社　名：

測定年月：平成　　年　　月　　　メーカー型名：

周波数 （MHz）		ハム変調 （dB）	規 格 値 （dB）
80			－60以下
620			
1000			
2150			
2602			
CATV	上り30		
	下り300		

様式－２３

ブースタ性能試験成績表　　　　（相互変調・CTB）

ＢＬ型式：

会　社　名：

測定年月：平成　　年　　月

メーカー型名：

利　　得：標準

IM_2

帯　域		発振基準周波数（MHz）	測定周波数（MHz）	IM_2（dB）	規格値（dB）
CATV	上り	15 ＋ 25	40		－ 以下
		40 － 25	15		
	下り	100 ＋ 350	450		－ 以下
		450 － 350	100		
CS・BS－IF（2150MHz対応）		1000 ＋ 1600（1000 ＋ 1150）	2600（2150）		－31以下
		2600 － 1600（2150 － 1150）	1000		

IM_3

帯　域	発振基準周波数（MHz）	測定周波数（MHz）	IM_2（dB）	規格値（dB）
FM	2 × 80 － 84	76		－72以下
	2 × 84 － 80	88		
UHF	2 × 550 － 600	500		－71以下
	2 × 600 － 650	550		
	2 × 600 － 550	650		
	2 × 650 － 600	700		
FM / UHF	596 ＋ 84 － 600	80		
	600 ＋ 84 － 596	88		
	600 ＋ 80 － 84	596		－72以下
	596 ＋ 84 － 80	600		
CS・BS－IF（2150MHz対応）	2 ×1040 － 1080	1000		－31以下
	2 ×1080 － 1040	1120		
	2 ×2500 － 2540（2 ×2040 － 2080）	2460（2000）		
	2 ×2540 － 2500（2 ×2080 － 2040）	2580（2120）		

CTB

帯　域	測定チャンネル	CTB（dB）	規格値（dB）
CATV	C35		－ 以下

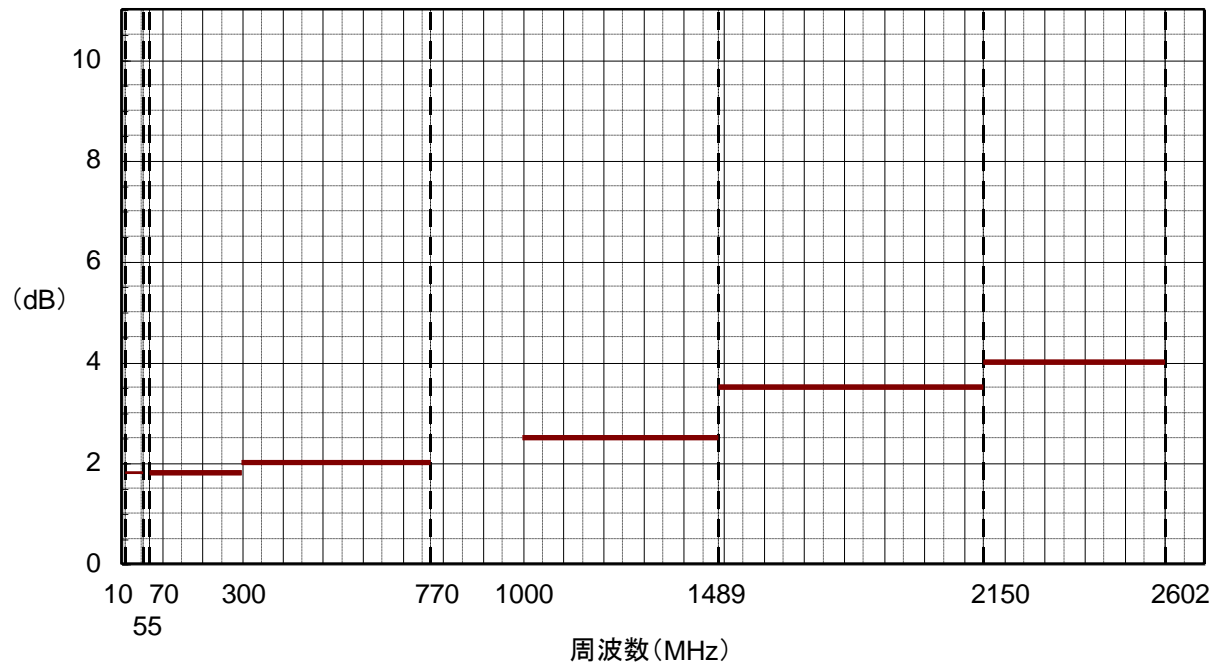
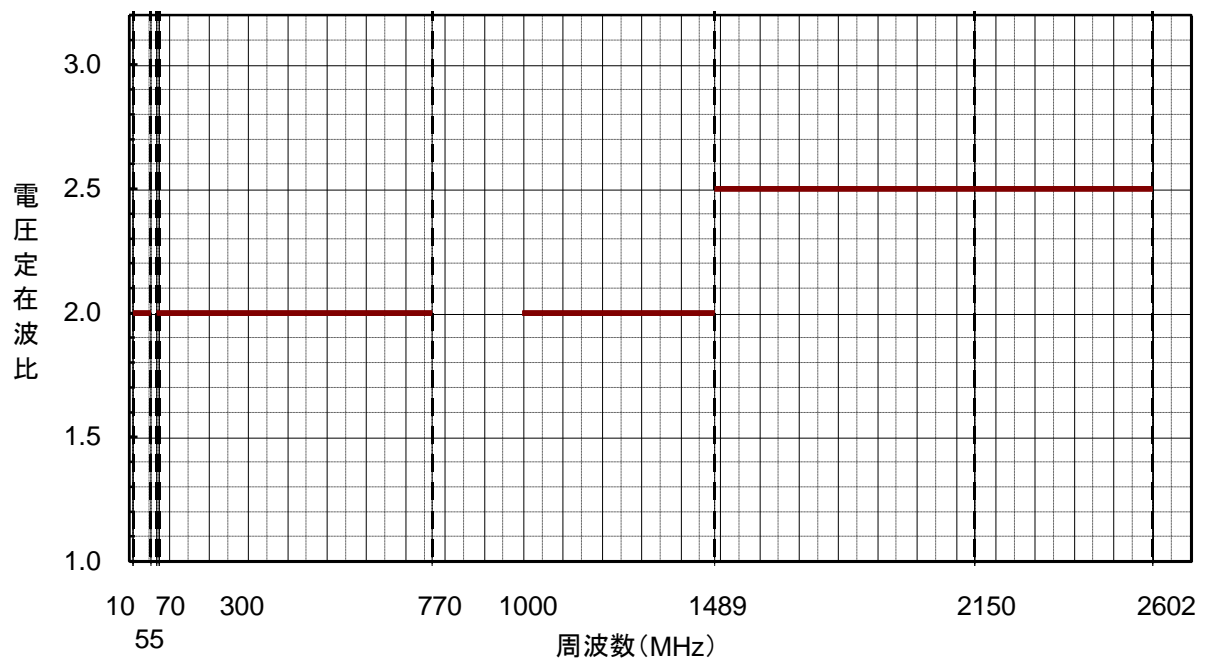
様式－２４

受動機器性能試験成績表

ＢＬ型式：	会　社　名：
測定年月：平成　　年　　月	メーカー型名：

挿入損失・通過帯域減衰量

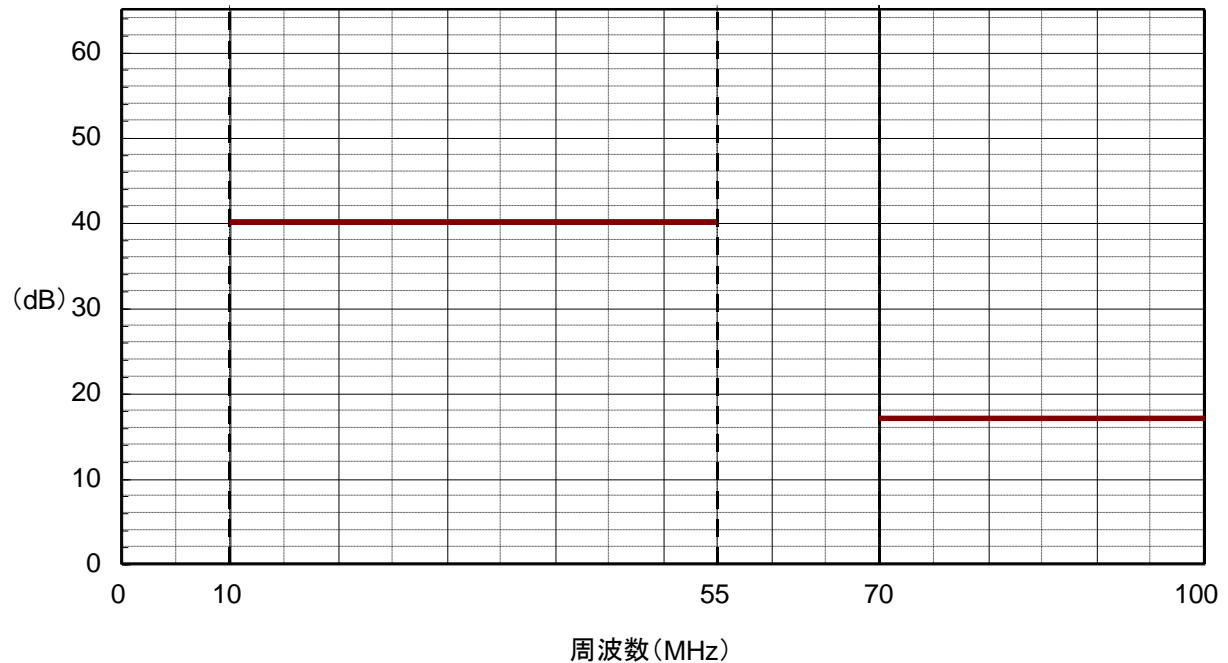
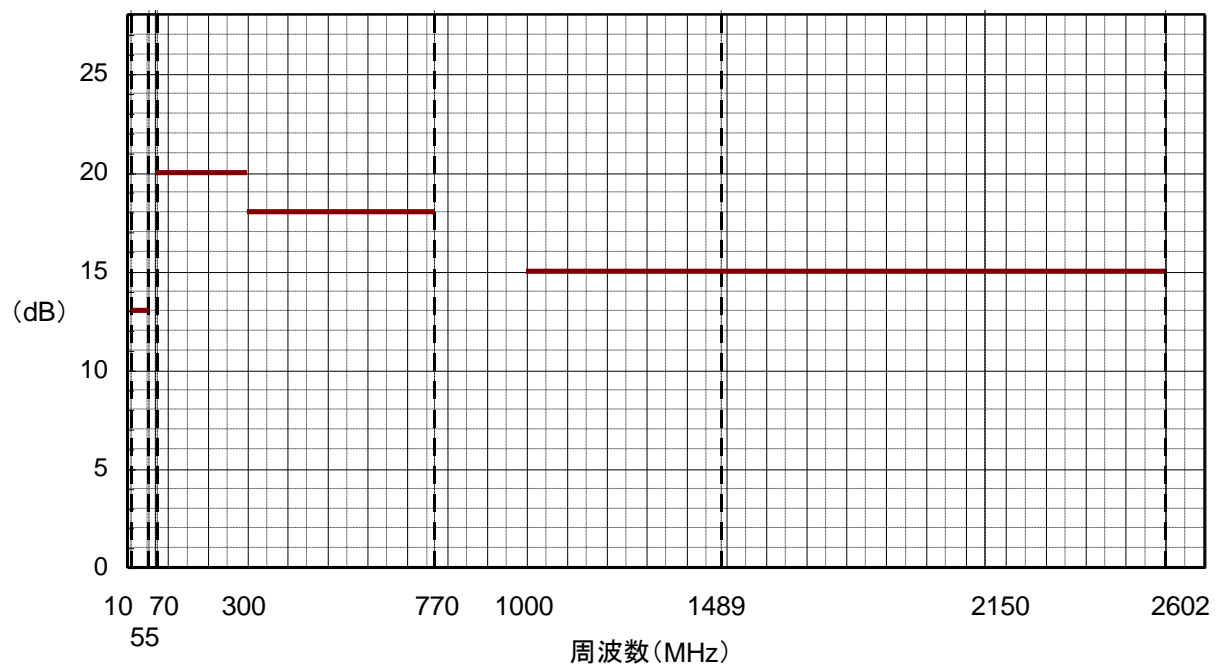
電圧定在波比

様式－２５

受動機器性能試験成績表

ＢＬ型式：	会　　社　　名：
測定年月：平成　　　年　　　月	メーカー型名：

端子間結合損失･逆方向結合損失･阻止帯域減衰量

分配損失･結合損失

様式－２６

ブースタ性能試験成績表　　　　（絶縁抵抗・絶縁耐力）

ＢＬ型式：

会　社　名：

測定年月：平成　　　年　　　月

メーカー型名：

項　　目	性　　能	試験条件
絶縁抵抗	（ 良 ・ 否 ）	絶縁抵抗値が1MΩ以上得られていること
絶縁耐力	（ 良 ・ 否 ）	電流の漏れ値が10mAを超えないこと